DISSERTATION

N° 201.

SUR LA SURDITÉ

CAUSÉE PAR L'ENGOUEMENT ET L'OBTURATION DE LA TROMPE D'*EUSTACHE*;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 9 août 1827, pour obtenir le grade de Docteur en médecine;

PAR ANTOINE-MICHEL GOZE, d'Amiens,

Département de la Somme.

Et bibulas populo donaveris aures.

PERSE.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n° 13.

1827.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LANDRÉ-BEAUVAIS, Doyen.	Messieurs
Anatomie	CRUVEILHIER, *Suppléant.*
Physiologie	DUMÉRIL, *Examinateur.*
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN fils.
Histoire naturelle médicale	CLARION.
Pharmacologie	GUILBERT.
Hygiène	BERTIN.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. ROUX.
Pathologie médicale	FIZEAU. FOUQUIER.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	DESORMEAUX, *Examinateur.*
Clinique médicale	CAYOL. CHOMEL. LANDRÉ-BEAUVAIS. RÉCAMIER.
Clinique chirurgicale	BOUGON. BOYER. DUPUYTREN, *Examinateur.*
Clinique d'accouchemens	DENEUX, *Président.*

Professeurs honoraires.

MM. CHAUSSIER, DE JUSSIEU, DES GENETTES, DEYEUX, DUBOIS, LALLEMENT, LEROUX, PELLETAN père, VAUQUELIN.

Agrégés en exercice.

Messieurs	Messieurs
Andral.	Gerdy.
Arvers.	Gibert.
Baudelocque, *Examinateur.*	Kergaradec.
Bouvier.	Lisfranc.
Breschet.	Maisonabe.
Cloquet (Hippolyte).	Parent du Chatelet.
Cloquet (Jules), *Examinateur.*	Pavet de Courteille.
Dance, *Suppléant.*	Ratheau.
Devergie.	Richard.
Dubois.	Rochoux.
Gaultier de Claubry.	Rullier.
Gérardin.	Velpeau.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE,

Pharmacien du Roi à Amiens ; Membre du Jury médical, des Sociétés de médecine et de pharmacie du département de la Somme ;

ET

A MA MÈRE.

Hommage de respect et de reconnaissance.

A.-M. GOZE.

A MON PÈRE.

Pharmacien du Roi à Amiens ; Membre du Jury médical, des Sociétés de médecine et de pharmacie du département de la Somme ;

ET

A MA MÈRE.

Hommage de respect et de reconnaissance.

A.-M. GOZÉE.

A

MONSIEUR LE MAIRE,

ET

A MESSIEURS LES ADJOINTS

ET LES MEMBRES DU CONSEIL MUNICIPAL

DE LA VILLE D'AMIENS,

Dont la bienveillance m'a procuré l'avantage de pouvoir être utile à mes concitoyens.

A.-M. GOZE.

A MONSIEUR

BARBIER,

Directeur de l'École secondaire de médecine d'Amiens; Professeur de pathologie et de clinique interne dans cette école; Médecin en chef de l'hôtel-Dieu d'Amiens; Professeur de botanique au Jardin des plantes de la même ville; Associé de l'Académie royale de médecine, correspondant de la Société de médecine de Paris, des Académies et Sociétés médicales d'Amiens, d'Arras, d'Évreux.

Hommage respectueux d'estime et de reconnaissance pour celui dont les savantes leçons et les conseils bienveillans guidèrent mes premiers pas dans la carrière de la médecine.

A.-M. GOZE.

INTRODUCTION.

Depuis long-temps la ville d'Amiens et le département de la Somme abondaient en sourds, dont les affections ne pouvaient céder aux moyens ordinaires de la médecine. La ville d'Amiens donna alors un noble exemple de philantropie digne d'être suivi par les autres cités de la France, en faisant l'acquisition des appareils ingénieux pour les maladies de l'oreille, inventés par M. *Itard*, médecin de l'institut royal des Sourds et Muets de Paris, praticien distingué, qui, le premier, sut tirer des ténèbres de l'empirisme cette branche importante de l'art de guérir.

Messieurs les membres du conseil municipal d'Amiens nous ayant fait l'honneur de nous donner la direction de cet utile établissement, nous avons cru qu'il était de notre devoir de nous occuper, dans notre thèse inaugurale, d'une des affections de l'organe de l'ouïe, pour prouver que nous en avons fait une étude spéciale, et que nous nous sommes efforcé de répondre de notre mieux à la confiance dont on nous a honoré.

Nous nous sommes déterminé à parler d'une cause de surdité assez commune, mais néanmoins étudiée et traitée avec peu de méthode avant les travaux importans de M. *Itard*, dont nous avons eu l'avantage de suivre les leçons et la pratique, et de feu M. *Saissi*, médecin distingué de la

ville de Lyon. Nous avons pensé qu'il serait utile de démontrer, autant qu'il nous serait possible, l'avantage qu'offre la trompe d'*Eustache*, de fournir une voie facile et sûre pour porter des agens médicinaux jusques dans l'oreille interne. Cette donnée importante peut devenir pour les praticiens un sujet de méditations et de recherches, et les mettre à même de trouver des moyens nouveaux et efficaces pour traiter des affections de l'organe auditif, jusqu'alors rebelles à leurs efforts.

Heureux nous-même, si, par la suite, nos travaux pouvaient contribuer à soulager une des infirmités les plus pénibles qui affligent l'humanité!

DISSERTATION

SUR LA SURDITÉ

CAUSÉE PAR L'ENGOUEMENT ET L'OBTURATION

DE LA TROMPE D'*EUSTACHE*.

Nous croyons qu'avant de parler des affections de la trompe d'*Eustache*, il convient d'entrer dans quelques détails sur la structure et les usages de ce canal.

La trompe d'*Eustache*, *tuba Eustachiana*, conduit guttural de l'oreille (M. *Chausssier*), fut découverte par l'illustre anatomiste dont elle porte le nom, quoiqu'on ait prétendu qu'elle était connue d'*Aristote* et d'*Alcmëon*.

C'est un conduit en partie osseux, en partie fibro-cartilagineux et membraneux, qui s'étend depuis la caisse du tympan jusqu'à la partie supérieure et latérale du pharynx; il est oblique d'avant en arrière, de dedans en dehors, et un peu de haut en bas. Un stylet enfoncé dans tout son trajet, et dépassant son orifice tympanique, longeait la membrane du tympan, et se trouvait arrêté à la partie supérieure et un peu postérieure de la caisse; la trompe forme, avec la cloison des fosses nasales, un angle qui varie de 130 à 140 degrés.

La portion osseuse de la trompe, longue de sept à huit lignes, située au-dessus du canal carotidien, en dedans de la scissure glénoïdale et de l'épine du sténoïde, commence dans la paroi antérieure du tympan, par un orifice assez large, situé au-dessous du bec de cuiller et du conduit qui loge le muscle interne du marteau, diamétralement opposé à l'ouverture des cellules mastoïdiennes; elle est étroite et arrondie dans sa partie moyenne; son calibre est d'environ une demi-ligne; souvent il est si étroit qu'il peut à peine admettre un stylet très-fin.

La portion fibro-cartilagineuse de la trompe d'*Eustache*, longue d'un pouce environ, a un diamètre qu'on ne peut rigoureusement apprécier, parce qu'il va en augmentant depuis la portion osseuse jusqu'à l'orifice pharyngien de la trompe. Nos dissections de la trompe d'*Eustache* nous ont fourni les données suivantes sur cet orifice, dont la connaissance est utile dans le cathétérisme de la trompe. Il forme une espèce de pavillon évasé, ovalaire, libre, renflé; la direction de son grand diamètre, qui est d'environ quatre lignes, est oblique de haut en bas et d'avant en arrière; son petit diamètre est d'environ deux lignes; son extrémité inférieure, très-évasée, se continue insensiblement avec la paroi latérale du pharynx, et est sur le même niveau que le plancher des fosses nasales; son extrémité supérieure, qui est sur le même plan que le méat moyen, est muni d'un rebord saillant; en arrière il est borné par un rebord épais et mobile, formé par le cartilage de la trompe qui le sépare de la paroi postérieure du pharynx; dans leur intervalle existe une espèce de cul-de-sac; le cartilage qui, en cet endroit, a environ une ligne et demie d'épaisseur, couvre en partie l'orifice de la trompe, de manière qu'il semblerait, à la première vue, avoir la forme d'un croissant à convexité tournée en haut et en arrière. En avant est une saillie peu marquée, formée par l'aile interne de l'apophyse ptérigoïde; la distance de cet orifice, à l'ouverture des narines, est variable selon la forme du nez chez les différens individus : elle est d'environ deux pouces et demi; il est éloigné de trois lignes de la paroi postérieure et de la voûte du pharynx; il est

environ à trois lignes en arrière du bord postérieur de la portion osseuse du plancher des fosses nasales et de la voûte palatine, où commence le voile du palais.

Toute la portion fibro-cartilagineuse et membraneuse de la trompe d'*Eustache* est placée sous la base du crâne et entourée par du tissu cellulaire et les muscles péristaphylins, qui, agissant sur le voile du palais, modifient son ouverture : l'interne, en la rétrécissant ; l'externe, en la dilatant ; à son orifice elle est embrassée par la membrane muqueuse du pharynx ; la coupe qu'elle présente est elliptique, et s'arrondit en approchant de la portion osseuse.

Le fibro-cartilage qui contribue à la former est placé en dedans, aplati dans la plus grande partie de son étendue, irrégulièrement quadrilataire, courbé sur lui-même de bas en haut et de dedans en dehors; il en forme d'abord toute la paroi interne, et constitue ensuite la région supérieure de la paroi externe ; aussi semble-t-il résulter de la jonction angulaire de deux lames distinctes, dont l'externe est très-étroite et assez souvent n'existe pas du tout.

Différent du fibro-cartilage du conduit auditif externe, celui-ci ne tient pas de même à la portion osseuse par une espèce de ligament, mais il s'engrène véritablement dans ses inégalités. Près du trou déchiré antérieur il s'identifie avec la lame fibro-cartilagineuse qui le bouche, et il adhère au milieu de l'aile interne de l'apophyse ptérigoïde, ainsi qu'à l'épine du sphénoïde, par une substance fibreuse et dense ; en dehors il donne des points d'insertion aux muscles ptérigoïdien interne et péristaphylin externe ; son bord inférieur donne attache en arrière au muscle péristaphylin interne, qui le cotoie dans le reste de son étendue, et au muscle interne du marteau.

La portion membraneuse de la trompe d'*Eustache* forme presque à elle seule la moitié externe de ce conduit; elle unit entr'eux les deux bords du fibro-cartilage, et est essentiellement formée par un prolongement de la membrane muqueuse du pharynx qui tapisse toute la surface inférieure de la trompe ; elle est simplement fortifiée en arrière par des trousseaux de tissu fibreux qui viennent de l'épine du

sphénoïde et de la base de l'apophyse ptérigoïde; cette couche fibreuse donne attache à quelques fibres du muscle péristaphylin externe, et s'arrête au niveau de la portion osseuse où la membrane muqueuse s'introduit seule, et se trouve appliquée sur une couche de périoste très-fin. Au reste, ce feuillet muqueux est blanc et a une ténuité plus grande que celle de la muqueuse du pharynx, dont il paraît être une dépendance. Vers l'orifice guttural du conduit, il forme un bourrelet saillant très-épais, et contient un certain nombre de cryptes muqueuses.

La trompe d'*Eustache* est constamment ouverte, ses nerfs lui sont fournis par les rameaux palatins du ganglion de *Meckel*; ses vaisseaux proviennent de ceux du voile du palais et du pharynx, c'est-à-dire de la palatine inférieure, rameau de la faciale, et de la pharyngienne supérieure, branche de la maxillaire interne.

Dans le fœtus la trompe d'*Eustache* est déjà bien developpée, mais moins que la caisse; son cartilage est très-mou, et ce conduit forme un angle très-obtus avec l'apophyse ptérigoïde.

Dans la vieillesse le cartilage durcit, le conduit change de direction, et finit par former un angle aigu avec l'apophyse ptérigoïde.

*Usage de la trompe d'*Eustache.

Jusqu'au temps d'*Eustachi*, on crut à l'existence d'un air inné dans la caisse du tympan; mais lorsque ce grand anatomiste découvrit le conduit guttural de l'oreille, on fut obligé de convenir que l'air qu'elle contient lui est fourni par l'air extérieur; mais l'on crut encore qu'un gaz particulier plus pur que celui de l'atmosphère occupait le labyrinthe.

La trompe d'*Eustache* ne paraît pas avoir d'autre usage que de renouveler l'air contenu dans la caisse du tympan. Elle est l'analogue du trou, sans lequel l'air n'éprouverait aucun mouvement vibratoire dans une caisse militaire.

M. *Magendie* attribue, de plus, à la trompe la fonction de donner

issue à l'air dans les cas où les sons violens viennent frapper la membrane du tympan; car, selon lui, l'air qui est raréfié dans la caisse est propre à diminuer l'intensité des sons qu'il transmet.

Quelques auteurs ont prétendu que la trompe d'*Eustache* était une sorte de conduit auditif buccal, à l'aide duquel l'audition peut avoir lieu sans l'intervention du conduit auditif externe. Parmi eux, on distingue *Haller*, *Diemerbroëck*, *Contag*, de Dantzig, en 1728; plusieurs savans de l'Institut, il y a quelques années. Ceux qui ont professé une opinion contraire sont, *Cotugno*, MM. *Richerand*, *Adelon*, *Magendie*, *Itard*, *Saissi*, *Pérolle*, de Toulouse, qui a consigné des expériences ingénieuses dans les Mémoires de la Société royale de médecine de Paris, année 1779. Les cas fréquens de surdité causée par l'engouement et l'obstruction de la trompe prouvent que son intégrité importe au maintien de l'ouïe, mais ils ne démontrent pas qu'elle sert à la transmission des sons. Les sons transmis par la bouche dans l'appareil auditif ne sont conduits que par l'oreille externe, car ils cessent d'être perçus quand on bouche les conduits auditifs externes. Ainsi, on ne peut alors entendre la voix d'une personne qui parle très-haut, et dont on reçoit les sons dans la bouche; le peu que l'on perçoit vient par le méat auditif, que l'on ne peut entièrement oblitérer. Ce qui le prouve, c'est que l'on n'entend pas moins, si on répète l'expérience la bouche close. La trompe d'*Eustache* ne sert pas de conducteur aux sons, puisqu'une montre appliquée sur la base de la langue, partie cependant très-voisine de la trompe, ne se fait pas entendre; mais on perçoit distinctement le bruit du balancier, dès que la boîte vient à toucher quelqu'une des parties osseuses de la bouche, et surtout les dents. De même, la montre placée à quelque distance du conduit auditif, préalablement bouché, ne fait pas entendre de son; mais on le perçoit aussitôt qu'elle est en contact avec quelque partie de la tête, surtout si elle est dense. En effet, les parties dures de la tête conduisent mieux les sons que l'air; car si on serre avec les dents l'une des extrémités d'un crin, si on le tend en le tirant par l'autre, si ensuite on le pince, on entend un son très-fort,

tandis que les autres personnes n'entendent qu'un bruit sourd. De même, en mettant une longue épingle entre les dents, et la frappant, on entend un son très-marqué, qui n'est presque pas sensible aux environs.

Diemerbroëck avait voulu prouver que la trompe d'*Eustache* conduisait les sons par cette expérience : après avoir bien bouché les deux oreilles, il faisait placer entre les dents un archet, avec lequel il faisait toucher un violon, dont les sons parvenaient à l'oreille : mais il est évident que c'était par la même voie et de la même manière que dans l'expérience de la montre.

Le son, considéré comme vibration ondulatoire de l'air, ne peut arriver à l'oreille par d'autre voie que celle du conduit auditif, et aucune des autres parties de la bouche, de l'oreille et du crâne ne peut produire cet effet.

On peut distinguer deux parties dans le son, les vibrations du corps sonore, et les mouvemens ondulatoires de l'air : ces deux circonstances doivent avoir lieu pour que le son se propage à notre oreille. Or, les dents et les parties osseuses qui environnent l'oreille peuvent, par un contact immédiat ou le moyen d'un corps solide, transmettre à cet organe les vibrations propres des corps ; mais il n'y a que le conduit auditif externe qui puisse communiquer à l'oreille les oscillations sonores de l'air.

L'air rejeté par les poumons fournit à son retour les matériaux de la voix et de la parole, prend, pour ainsi dire, dans la bouche les sons articulés ; et devenu, en quelque sorte, colporteur de ses propres produits, se charge de les transmettre aux oreilles vivantes. L'air va frapper inutilement, dans ses vibrations oscillatoires, les parties osseuses de la bouche ; il y meurt inaperçu de la partie sentante de l'organe. Les faits précédens démontrent ces assertions.

On a dit qu'à nos spectacles les personne d'une intelligence bornée et peu exercée ont presque toujours la bouche ouverte. Le peintre le moins instruit des secrets de son art répondra, que l'un des caractères de la curiosité ignorante et de l'étonnement stupide gît dans le relâ-

chement des muscles de la mâchoire inférieure, et par conséquent dans l'ouverture de la bouche.

C'est en vain que l'on chercherait dans le bâillement un argument plus solide. M. le professeur *Adelon* fait même remarquer que pendant cet acte on est sourd, probablement parce que, lorsqu'il s'effectue, l'entrée de l'air dans la caisse du tympan par les trompes d'*Eustache* est momentanément empêchée, surtout par l'élévation du voile du palais. Si, après ce phénomène de l'appareil respiratoire, on entend plus distinctement qu'auparavant, ce n'est ni parce que la mâchoire inférieure, en s'abaissant, ouvre un plus libre accès au son vers les trompes, ni parce que les condyles de la mâchoire inférieure, se portant en avant et en bas, permettent aux conduits auditifs de se dilater. M. *Itard* nie cette dilatation, et assure que, quand même elle serait vraie, il n'en résulterait aucun avantage, puisque l'élargissement du conduit auditif, bien loin d'augmenter l'audition, en diminue notablement l'étendue et la finesse. Cependant plusieurs auteurs soutiennent que l'on entend mieux lorsque la bouche est ouverte, à cause de l'évasement et du redressement du conduit auditif. Ce qui prouve cette dilatation, c'est que, lorsqu'on introduit très-avant dans le conduit auditif le doigt auriculaire, la bouche étant ouverte, et qu'ensuite on la referme, on sent ce doigt légèrement comprimé : or, cette compression est occasionnée par le condyle de la mâchoire inférieure, qui tend à rapprocher les parois du conduit auditif dans l'occlusion de la bouche. Mais voici la meilleure manière d'expliquer la plus grande clarté de l'ouïe après le bâillement. Les mouvemens alternatifs d'inspiration et d'expiration qui le constituent, et le jeu des muscles des joues et du pharynx, déterminent l'expulsion des mucosités qui engouent assez souvent l'orifice de la trompe ; ce qu'on voit arriver souvent d'une manière évidente dans la surdité catarrhale.

M. *Itard* n'a pas remarqué, quoiqu'on l'ait prétendu, que dans la conversation les sourds tiennent la bouche ouverte. Il est vrai que dans quelques surdités, et surtout celle des vieillards, on fait parvenir par la bouche quelques mots dans l'organe de l'ouïe, mais ce n'est

qu'en parlant très-haut dans la bouche du sourd qu'on parvient à se faire entendre; ce n'est qu'en établissant un conducteur solide entre la bouche qui parle et la bouche qui écoute, ce n'est qu'au moyen d'une latte de bois mince et fibreux, qui touche d'une part aux dents du sourd, de l'autre à celles de la personne qui lui parle. Enfin, si les sons pouvaient pénétrer dans la caisse du tympan par la trompe d'*Eustache*, ils se trouveraient, chez l'homme qui entend, bien en opposition avec ceux qui arrivent à la caisse par le conduit auditif, la membrane du tympan serait placée entre deux tendances opposées, les ondes sonores seraient confondues et confusément transmises par la caisse au labyrinthe, et l'audition serait notablement altérée.

Quel est donc le mode de communication qui transmet la parole à l'ouïe, par les parties denses de la tête que nous avons dites inaptes à la transmission des sons, lorsqu'ils arrivent par les ondulations de l'air? Le même qui rend sensible à l'oreille les oscillations du balancier, quand on tient une montre entre les dents, c'est une succession d'ondulations moléculaires qui se propagent de l'instrument vocal au conducteur, du conducteur aux dents, aux os, puis aux cavités du labyrinthe et à la partie sentante de l'organe. S'il était vrai que, par la théorie d'*Ingrassias*, les nerfs dentaires fussent les agens de cette transmission, il resterait à démontrer par le secours de quel filet nerveux une dent postiche, mise en contact avec une montre, produit sur l'ouïe le même effet?

*De l'engouement et de l'obturation de la trompe d'*Eustache.

Lorsque la trompe d'*Eustache* n'est pas libre, l'air qu'elle transmet dans la caisse est raréfié et absorbé : les sons ne peuvent se communiquer aux extrémités sentantes du nerf auditif, et alors l'audition est plus ou moins lésée. L'obturation de la trompe d'*Eustache* reconnaît plusieurs causes, ce qui permet d'en établir plusieurs variétés.

Ire VARIÉTÉ. *Surdité par occlusion de la trompe dépendante de quelque tumeur, située à son orifice.*

Un polype peut se développer dans le voisinage du conduit guttural de l'oreille, et le boucher complètement ou couvrir son orifice, ou le resserrer par la compression; mais alors la surdité est incomplète le plus ordinairement; et c'est moins pour la lésion de l'ouïe que pour la tumeur elle-même, qui peut causer de graves accidens, que l'on consulte les gens de l'art.

L'orifice de la trompe d'*Eustache* peut être aussi bouché par les amygdales, lorsque ces glandes sont affectées d'engorgement chronique. Cette affection, peu grave en elle-même, et très-supportable à un haut degré, du moins dans l'âge adulte, cause assez souvent la surdité; elle est alors facile à reconnaître et à guérir.

On la reconnaît à l'engorgement des amygdales, qui coïncide avec l'invasion de la cophose. Souvent on distingue de suite cette affection à la première inspection des sujets, dont la voix est enrouée, et a un timbre particulier, et dont le thorax, s'ils sont jeunes, est arrondi et voûté en arrière, tandis qu'il se rétrécit en devant, en s'aplatissant sur les côtés. M. le professeur *Dupuytren* attribue cette déformation à l'effet des contractions énergiques auxquelles les muscles inspirateurs sont obligés de recourir pour vaincre les obstacles qui s'opposent à l'entrée de l'air dans la poitrine. Le diagnostic n'est pas toujours aussi évident. Souvent l'engorgement s'est déclaré d'une manière tellement insensible, que l'on ne saurait affirmer s'il est ou s'il n'est pas naturel à l'individu; quelquefois aussi, il est si peu considérable, qu'il paraît insuffisant pour obturer la trompe. L'expérience apprend que l'amygdale produit de deux manières cette obturation : tantôt, grandement développée, elle s'avance jusqu'à l'orifice guttural de la trompe, et le ferme en s'y appliquant immédiatement; tantôt, sans être bien volumineuse, elle est le centre d'une fluxion sanguine à laquelle participent les parties voisines et surtout l'orifice de la trompe;

tantôt les mucosités, retenues dans la trompe, l'engouent profondément et exigent, pour être expulsées, des soins subséquens : alors il arrive que tantôt la surdité se déclare insensiblement, et continue à croître d'une manière progressive ; tantôt la trompe n'est qu'imparfaitement bouchée, et les mucosités continuent à s'évacuer dans l'arrière-bouche ; alors, après plusieurs invasions et disparitions successives, la surdité s'établit d'une manière irrégulière, et varie suivant l'état de l'atmosphère. En général, elle se dissipe souvent, et pour quelque temps seulement, dans les expirations brusques et forcées que nécessite l'action de se moucher, ou dans les secousses du vomissement et de l'éternuement ; elle augmente dans le coryza, le moindre mal de gorge ; elle diminue, au contraire, en été, dans le cours d'une diarrhée, d'un accès hémorrhoïdal, d'un écoulement blennorrhagique, etc.

Cette surdité ne guérit pas toujours par les moyens que l'on dirige contre elle, soit que la cause qui a déterminé l'occlusion de la trompe eût produit d'autres lésions dans l'intérieur de l'oreille, soit que l'engorgement des amygdales ne gênât en rien l'orifice de ce conduit et fût indépendant de la vraie cause de la surdité.

L'indication, dans cette lésion de l'audition, est d'agir sur les amygdales, soit en opérant leur rescision, soit en les dégorgeant par des incisions, et si ces moyens ne suffisent pas pour rétablir l'audition, de recourir à ceux qui peuvent remédier à l'engouement dont la trompe reste souvent affectée après l'opération.

M. *Itard* emploie pour la rescision des amygdales le kiotome de *Desault*, avec lequel il fait plusieurs incisions sur la glande, de manière à en emporter une partie. Il ne la fixe pas préalablement avec une airigne, ce qui rend l'opération plus rapide et moins pénible, en évitant les nausées, le soulèvement de tout le gosier et les mouvemens involontaires que causent au patient l'irritation portée sur ces glandes. Le procédé généralement usité, qui est décrit dans les ouvrages de médecine opératoire, consiste à enlever de bas en haut, avec un bistouri boutonné et garni de linge dans presque toute son étendue, l'a-

mygdale préalablement saisie avec les pinces de *Muzeux*, ou mieux encore avec une airigne double. Au bout de cinq ou six jours, les restes de la glande s'affaissent, alors l'orifice de la trompe d'*Eustache* se dégage et l'audition se rétablit.

Si la tuméfaction de l'amygdale n'est pas très-considérable, on peut faire sur elle deux ou trois scarifications. M. *Itard* emploie à cet effet le kiotome. L'amygdale suppure et se réduit à plusieurs petits lobes. L'obturation de la trompe cesse ordinairement au bout de cinq, six, huit jours. Si cet heureux résultat se faisait attendre plus long-temps, il est à croire que la trompe, quoique libre à son orifice, est restée profondément engouée. Alors on recommande au malade de faire quelques longues et fortes expirations, la bouche et les narines closes, en opérant un commencement de bâillement, afin de relever le voile du palais, pour faire pénétrer l'air dans la trompe. En même temps, on prescrit des gargarismes irritans, l'usage modéré de la pipe, un vomitif, et enfin les injections de la trompe d'*Eustache*.

II° VARIÉTÉ. *Surdité par occlusion de la trompe dépendante d'un engouement formé par une matière quelconque dans ce canal.*

L'engouement muqueux de la trompe d'*Eustache*, comme cause de surdité, est seulement indiquée par les auteurs. On peut comprendre cet engouement avec celui qui affecte fort souvent la caisse du tympan. Cette distinction n'est pas difficile dans certains cas, par exemple, lors de coryza ou d'angine tonsillaire, l'orifice de la trompe se ferme ou s'ouvre avec une facilité extrême. Un éternuement, un effort d'excrétion suffisent dans ces affections pour fermer cet orifice et voiler l'audition; mais cette occlusion n'est que momentanée, et se dissipe par les mêmes causes qui l'ont opérée, et surtout par les brusques inspirations faites par le nez et qui constituent l'action de renifler. Ces cas constituent une surdité trop peu durable pour obliger de recourir aux gens de l'art. L'engorgement de la trompe peut être

congénial, les eaux de l'amnios et du mucus remplissant ce canal dans le fœtus. Cette observation est de M. *Hérold* de Copenhague et de *Desault.*

L'action d'un froid intense a pu, comme *Wathen* en rapporte un exemple, causer la surdité en remplissant la trompe d'un mucus épaissi. D'autres matières peuvent encore engouer la trompe; elles peuvent ressembler à de la craie, du savon, du fromage mou, être d'une fétidité et d'une saveur insupportables. Il peut se faire dans l'intérieur de l'oreille des congestions sanguines, qui amènent la surdité et l'occlusion de la trompe. Elles arrivent à la suite de coups, de chutes sur la tête, d'accès de colère, d'efforts de vomissemens, d'éternuement, d'une légère attaque d'apoplexie, d'une constriction à la gorge. *Littre*, dans l'histoire de l'Académie des sciences, rapporte l'observation d'un jeune homme de vingt ans, qui devint tout à coup sourd et muet pour avoir été fortement serré à la gorge par un homme robuste. Le sang peut être résorbé ou se faire jour à travers la membrane du tympan ou la trompe d'*Eustache*, ou séjourner dans l'oreille et l'engouer. Dans le premier cas, la surdité se dissipe peu à peu; dans le second cas, l'écoulement du liquide peut tarder quelques semaines, six mois, et même un an. Lorsque le sang est extravasé dans l'intérieur de l'oreille, la membrane du tympan perd sa transparence; une douleur obtuse dans l'oreille et de l'embarras, lors de bâillement, de mastication, se font sentir. L'indication est de perforer la membrane du tympan. Il ne serait pas inutile, avant et après cette opération, de pousser des injections par la trompe, dès qu'elle serait libre. Dans un cas de cette nature, M. *Itard* fit le vide avec une seringue dans l'intérieur du conduit auditif externe, ce qui amena la rupture de la membrane du tympan et la sortie du sang. Dans un autre cas, l injecta de l'eau dans la caisse à travers la perforation faite à la membrane du tympan, et repoussa le liquide avec la seringue; il le retira rougi, et parvint ainsi à délayer et à entraîner le sang amassé dans la caisse.

Le plus souvent l'engouement muqueux de la trompe, dont nous

avons parlé plus haut, existe souvent avec celui de la caisse. Cette espèce de surdité, qu'on peut appeler *catarrhale*, est très-fréquente; elle reconnaît pour cause une augmentation de mucus sécrété par la membrane qui revêt l'intérieur de la caisse. Elle se rencontre ordinairement chez les jeunes gens, surtout ceux d'un tempérament lymphatique, d'une constitution molle, portant un teint blafard ou peu coloré. Lorsque, sans écoulement, sans douleur, sans concrétions dans l'oreille externe, de pareils sujets viennent à être affectés de surdité, on peut croire qu'elle est catarrhale. Le diagnostic est moins douteux si l'arrière-bouche est remplie de mucosités, si la voix n'est pas nette et se trouve embarrassée, si elle vient du nez, quoique les fosses nasales soient sèches. M. *Itard* a quelquefois remarqué que chez eux la racine du nez était beaucoup plus grosse qu'elle ne l'est d'ordinaire.

Cette cophose éprouve dans son intensité de grandes variations qui paraissent rarement dépendre de l'atmosphère; elles se font tantôt brusquement, tantôt après des efforts d'excréation, l'action d'éternuer, de se moucher, de renifler, d'autres fois sans aucune cause connue. Mais ces variations deviennent plus rares, et cessent même d'avoir lieu quand la surdité date de plusieurs années. De plus, les personnes atteintes de cette incommodité sont beaucoup plus sourdes le matin en s'éveillant et dans les instans de la journée où l'estomac est vide, et toutes les fois aussi qu'elles se sont exposées au froid ou à l'humidité des pieds; au contraire, elles entendent sensiblement mieux pendant les chaleurs de l'été, quand elles usent d'alimens ou de médicamens chauds, et surtout après des vomissemens spontanés ou provoqués par des vomitifs. Le conduit auditif au lieu d'être sec ou farineux, comme dans quelques autres espèces de cophoses, est enduit d'un cérumen aboudant, toujours plus liquide, et il n'est pas rare de trouver la membrane du tympan privée de sa transparence.

Cette surdité est une des moins rebelles à un traitement rationnel suivi avec assez de persévérance, car cette affection est susceptible de fréquentes récidives. Les vomitifs sont la base du traitement; ils doivent être répétés souvent, administrés à faibles doses, afin de pro-

duire des nausées plutôt que des vomissemens, et de prolonger le plus long-temps possible le stimulus que l'émétique porte aux glandes salivaires et à la membrane muqueuse de la bouche. On peut employer aussi les purgatifs, et en particulier les aloétiques.

En même temps on prescrit, en guise de tabac, la poudre de muguet, qui est un puissant sternutatoire. On fait raser la tête, on la frictionne avec des flanelles imprégnées de la vapeur des plantes aromatiques ou du succin; on la recouvre d'une calotte de taffetas gommé, par-dessus laquelle on met une perruque; on place à la nuque un séton, qu'on peut convertir, quand il a produit un bien soutenu, en deux cautères, par l'insertion d'un pois à chaque ouverture. Quand ces divers moyens n'ont pas réussi, on a recours aux médications immédiates de l'oreille interne. Il n'est pas besoin de dire qu'en même temps qu'on emploie les remèdes locaux contre la surdité catarrhale on doit combattre la diathèse scrophuleuse par des moyens hygiéniques et médicinaux.

III• VARIÉTÉ. *Surdité par occlusion de la trompe dépendante de l'inflammation de ce canal.*

Cette variété, comme la précédente, est aussi souvent une dépendance de l'inflammation de la membrane propre de la caisse, et dans ce cas, ce serait la suite de l'otite ou de l'otorrhée; mais dans certaines circonstances l'inflammation est bornée au canal guttural de l'oreille. Alors la surdité n'est ni très-profonde, ni accompagnée de douleurs dans l'intérieur de l'oreille; elle disparaît par moment. Le malade se plaint d'être plus sourd aux sons de sa propre voix qu'aux paroles qu'on lui adresse. La chose est moins douteuse, s'il existe une phlegmasie de l'arrière-bouche, si une douleur se fait sentir dans le bâillement, la mastication et la déglutition. Presque toujours cette surdité est accompagnée d'un coryza chronique qui fait que l'odorat est plus lésé que l'ouïe. Lorsque l'engorgement inflammatoire est chronique,

il dépend ordinairement d'une affection syphilitique, et plus souvent encore de la diathèse scrophuleuse; alors la surdité peut être de longue durée. Quand la maladie est aiguë, la cophose dure peu et disparaît avec l'inflammation, à moins que celle-ci n'ait été violente; dans ce cas, elle se propage presque toujours dans l'intérieur de la caisse et constitue une otite interne. La matière qui en est le résultat se fait jour tantôt par la trompe, tantôt, ce qui est plus ordinaire, par le conduit auditif externe à travers la membrane du tympan.

Le traitement de cette variété est simple; il s'agit de dissiper l'engorgement inflammatoire qui la cause. S'il est chronique, on le résout par les remèdes reconnus efficaces contre les accidens vénériens et scrophuleux; s'il est aigu, on le traite comme une angine tonsillaire, au moyen des gargarismes, des pédiluves, des saignées locales et des applications irritantes autour du cou ou à la nuque.

Si la surdité persiste après la cessation des autres symptômes, il est aussi important que difficile d'en déterminer la cause. Des médecins anglais ont pensé qu'elle était due à l'occlusion de la trompe par l'adhérence de ses parois; mais une violente phlogose peut entraîner par elle-même la perte de l'audition, quoique la trompe restât libre, ce qui arrive fréquemment à la suite de l'otite interne.

IV^e^ VARIÉTÉ. — *Surdité par occlusion de la trompe dépendante de l'adhérence de ses parois.*

Cette adhérence peut être congéniale; alors ceux qui en sont affectés sont sourds-muets : les ulcérations de l'orifice de la trompe ou des parties environnantes peuvent entraîner l'oblitération ou le rétrécissement de ce conduit; c'est ce qui arrive fréquemment à la suite de l'angine gangréneuse, de la variole, de quelques fièvres adynamiques, d'après *Saunders*, de Londres, et d'ulcères syphilitiques considérables de l'arrière-bouche, comme *Swédiaur* et *A. Cooper* en rapportent des exemples.

Il faut d'abord s'assurer si la trompe est entièrement bouchée, ou

si seulement elle est engouée momentanément par une inflammation chronique. A cet effet, on remplit d'eau le conduit auditif, la tête renversée et appuyée sur la joue du côté opposé; on fait expirer avec force, la bouche et les narines étant closes; on reconnaît que la trompe est libre ou fermée, selon que le liquide éprouve ou n'éprouve pas de mouvement sensible. M. *Saissi* prétend que cette expérience n'est pas tout à fait concluante, parce que l'on ne peut assurer que l'agitation de l'eau, au lieu d'être l'effet de l'impulsion imprimée à la membrane du tympan par l'air introduit par la trompe, ne soit pas produit par un mouvement involontaire de la tête occasionné par l'expiration forcée. Comme nous avons prouvé que la trompe ne conduit pas les sons, il est évident qu'il ne faut pas décider de son obturation, comme *Diemerbroëck* l'a prétendu, parce qu'un corps vibrant placé entre les dents, les oreilles étant bouchées, ne fait pas entendre de sons.

L'absence des sons, quand elle a lieu, est due, non à l'obturation des trompes, qui peuvent dans ce cas être parfaitement libres, mais aux autres lésions de l'organe auditif. *Diemerbroëck* a encore soutenu que l'obturation de la trompe d'*Eustache* était accompagnée de bourdonnemens et de tintemens d'oreille; mais ces accidens peuvent avoir lieu lorsque les trompes sont très-libres. D'un autre côté, M. *Cooper* en nie l'existence dans l'oblitération des trompes; mais il y a des faits qui prouvent le contraire. Ces phénomènes tiennent donc à une autre affection qui complique l'obturation des trompes, et non pas à cette obturation elle-même.

Les personnes dont une seule oreille est affectée savent quelquefois apprécier la différence qui existe entr'elle et l'oreille saine; elles reconnaissent en soufflant, et faisant effort comme pour se moucher, que l'air du côté par lequel elles entendent va frapper le tympan et y détermine une tension qu'elles n'éprouvent pas dans l'oreille affectée: c'est, selon nous, la manière la plus certaine de reconnaître l'état des trompes. Pour s'assurer si l'occlusion des trompes est due à l'engorgement ou à l'adhérence de leurs parois, on remonte aux signes com-

mémoratifs pour savoir s'il y a eu une vive inflammation ou une douleur continue dans l'arrière-bouche, s'il s'y est manifesté des ulcères syphilitiques ou autres, si la surdité est ancienne, si, survenue après ces symptômes ou quelque maladie éruptive, telle que la scarlatine surtout, *elle a continué sans interruption*, si jamais une sensation pareille à celle que produirait la désobstruction subite de quelque canal ne s'est pas fait sentir dans l'oreille. D'après l'existence positive ou négative de ces signes, on peut s'assurer si la trompe est définitivement fermée par l'adhérence de ses parois.

M. *Saissi* s'assurait de l'occlusion de la trompe en la sondant. Si on ne rencontre pas, selon lui, l'ouverture du pavillon, c'est une preuve que l'obstacle est placé sur son orifice ; mais souvent la cloison ou la cicatrice qui intercepte le passage de l'air se trouve plus profondément placée : alors il y a une espèce de cul-de-sac dans lequel le bec de la sonde s'engage, et l'on éprouve une résistance invincible. L'adhérence des parois de la trompe se forme ordinairement vers le pavillon et la portion cartilagineuse de ce canal : quelquefois elle arrive dans sa partie osseuse avec plus de lenteur, sans symptômes d'inflammation ni d'ulcération, et tient alors à un gonflement de la substance osseuse.

La trompe étant fermée complètement, la surdité qui survient varie selon les changemens qu'éprouve la caisse par le défaut d'admission de l'air extérieur. Si celui qui y est renfermé est absorbé, le tympan se remplit de mucus, et l'ouïe se perd entièrement : *Saunders* en rapporte deux exemples vérifiés par l'autopsie cadavérique. Si cet air n'est pas absorbé, il s'altère nécessairement, se raréfie et refoule la membrane du tympan vers le conduit auditif, la prive de la faculté de vibrer, et détruit ou change du moins son action sur les osselets. Dans cette circonstance, on conçoit que la surdité doit être beaucoup moins considérable ; dans l'un et l'autre cas, la seule et même indication est de perforer la membrane du tympan.

Des médications immédiates de l'oreille interne.

Lorsqu'on n'a pu parvenir à désobstruer la trompe d'*Eustache* et à rétablir l'audition par les moyens dont nous venons de parler, on est obligé de recourir aux médications immédiates de l'oreille interne, qui sont au nombre de trois, savoir : la perforation de l'apophyse mastoïde, celle de la membrane du tympan et le cathétérisme de la trompe d'*Eustache*. Nous ferons l'histoire et la description de chacune de ces opérations, en développant les avantages et les inconvéniens qu'elles présentent, et nous aurons soin de donner tous les détails anatomiques et physiologiques nécessaires pour les pratiquer avec succès.

I. *De la perforation de l'apophyse mastoïde.*

L'apophyse mastoïde du temporal est creusée de plusieurs cellules qui communiquent dans la caisse du tympan par un canal qui commence en haut de sa paroi postérieure. Il est court, raboteux, non tapissé de tissu compacte, comme les autres conduits osseux, obliquement dirigé en arrière et en bas, placé au-dessus de la courte branche de l'enclume, à orifice triangulaire et libre, sans aucune membrane qui le ferme. Les cellules mastoïdiennes dans lesquelles il conduit sont développées en raison directe de l'âge, et variables en nombres et en figure. Celles de la périphérie sont en général du même volume que les cellules diploïque du reste du temporal ; mais, au centre, il y en a trois, quatre ou cinq beaucoup plus vastes et quelquefois même confondues en une seule. Elles communiquent toutes ensemble; mais un prolongement de la membrane muqueuse du tympan les sépare des cellules diploïques.

On n'a pu encore déterminer l'usage des cellules mastoïdiennes ; peut-être servent-elles à favoriser la dilatation de l'air dans la caisse, ou fournissent-elles une sorte de diverticulum pour l'air qui s'en trouve chassé, quand la membrane du tympan est portée en dedans.

Probablement elles ne font qu'ajouter à l'ampleur du tympan, de même que les différens sinus augmentent l'étendue des fosses nasales ; de cette manière elles favorisent le développement des ondes sonores.

Le mode de médication immédiate de l'oreille interne à travers l'apophyse mastoïde suppose qu'une ouverture, pratiquée par l'art ou établie par quelque érosion accidentelle, a mis à découvert l'intérieur de cette éminence osseuse.

Riolan, qui avait donné le conseil, dans certains cas de surdité, d'ouvrir la membrane du tympan, avait aussi proposé de perforer l'apophyse mastoïde. *Rolfincius* a conseillé la même opération. Une observation de *Valsalva* avait mis hors de doute la possibilité d'injecter l'oreille interne par les cellules mastoïdiennes. Il avait vu chez un malade cette éminence ouverte par la carie, et les liquides qu'on y injectait tomber par la trompe d'*Eustache* dans l'arrière-bouche. Vers le milieu du siècle dernier, un médecin suédois, M. *Jasser*, tenta la même opération sur un malade qui venait de recouvrer l'ouïe à la suite d'un abcès et de la perforation par la carie de l'apophyse mastoïde. Ce que la nature avait fait d'un côté, M. *Jasser* voulut que l'art l'effectuât de l'autre. Il fit une petite incision à la peau qui recouvre cette partie du temporal, perça l'os au moyen d'un trocar, et injecta dans les cellules mastoïdiennes une décoction aqueuse de myrrhe : le liquide sortit par la narine du même côté, et, au bout de quatre jours, cette oreille se trouva à son tour rendue à ses fonctions.

Un des compatriotes de *Jasser*, le professeur *Hagstræm*, pratiqua ensuite cette opération ; mais il n'en obtint pas le même succès, car une personne qu'il opéra éprouva des accidens formidables. Une hémorrhagie violente, au moment de l'opération, une céphalalgie intense, des bourdonnemens, et, ce qui est étonnant, la perte de la vue, des menaces de suffocation et des syncopes ; mais cet appareil de symptômes effrayans ne dura que quelques minutes. Ces accidens, qui pouvaient se répéter sur d'autres personnes, et qui étaient assez graves pour mettre leur vie en danger, n'empêchèrent pas le

professeur *Hagstræm* de préconiser la perforation de l'apophyse mastoïde dans un mémoire, en 1789. Il la conseille dans les congestions catarrhales, purulentes et sanguines de la caisse ou des cellules mastoïdiennes dans la carie des osselets ou dans l'occlusion de la trompe d'*Eustache*.

Il trace ainsi le procédé opératoire : il faut inciser les tégumens qui correspondent à la racine de l'apophyse mastoïde, vers la partie postérieure et interne de cette éminence, un peu derrière l'oreille, pour éviter de blesser l'artère auriculaire postérieure. On perfore ensuite l'apophyse avec un poinçon en forme de trocar qu'on dirige légèrement de derrière en devant et de bas en haut, afin de pénétrer dans les cellules. On pourrait se servir pour cet usage du trépan perforatif à main, ou *trephine* des Anglais, et agrandir l'ouverture avec un instrument moins aigu, pour s'assurer si on est parvenu dans les cellules. M. *Hagstræm* recommande d'introduire dans l'ouverture une petite sonde qui pénètre plus avant que l'instrument perforateur. La canule de la seringue qui doit faire l'injection doit remplir exactement la plaie de l'os, afin d'empêcher le reflux du liquide, que l'on pousse avec ménagement, de peur que, remplissant tout à coup la caisse, il ne rompe la membrane du tympan, ainsi que le professeur *Hagstræm* l'avait vu plusieurs fois dans ses essais sur le cadavre.

M. *Arnemann*, professeur à Gœttingue, a également préconisé cette opération en 1792, dans un ouvrage qu'il n'appuie d'aucun fait; il étend plus loin que le professeur *Hagstræm* les cas qui demandent la perforation de l'apophyse mastoïde; il veut qu'on la pratique lors de surdité complète, ou augmentant graduellement, ou même lorsque les oreilles sont douloureuses et éprouvent un tintement continuel.

M. *Loffler* a pratiqué la perforation de l'apophyse mastoïde dans un cas de surdité causée par une métastase morbifique sur l'oreille. Le malade recouvra l'ouïe, mais elle se perdit de nouveau lorsque la plaie se cicatrisa; M. *Loffler* la rouvrit et l'entretint avec une corde à boyau; le succès fut complet. Ce qui prouve que la cause de la

surdité était dans la trompe d'*Eustache*, qui d'ailleurs ne donna jamais passage aux liquides injectés.

Le docteur *Alphonse Murray* a constaté, par des expériences, la communication des cellules mastoïdiennes avec la caisse du tympan, qu'aucun anatomiste moderne ne révoque en doute, mais qui avait besoin d'être prouvée par des expériences positives, puisqu'elle avait contre elle l'opinion et les observations de *Morgagni*. Ce grand anatomiste avait vu plusieurs fois la cavité du tympan séparée des cellules mastoïdiennes par des cloisons membraneuses fournies par la membrane propre de ces cellules, et il n'avait pu parvenir à faire passer de celles-ci dans le tambour des injections de mercure. Celles qu'a faites *Murray*, après avoir percé l'apophyse mastoïde, ont pénétré dans les cellules, et de celles-ci dans la caisse. Il a réussi également à introduire, par la même voie, des soies de porc dans le tambour. Il a quelquefois trouvé l'intérieur de l'apophyse oblitéré, et les cellules remplies par une matière osseuse et compacte. Il a remarqué aussi que les cellules sont moins considérables chez les femmes que chez les hommes, que la table osseuse qui revêt l'apophyse est inégalement épaisse dans les différens points de son étendue, variant, d'un individu à l'autre, depuis une ligne jusqu'à trois; que, dans le cas d'épaisseur extraordinaire, cette lame se trouve composée de deux feuillets, entre lesquels il existe de petites cellules irrégulières, et que les feuillets, ainsi que les cloisons osseuses qui forment les cellules mastoïdiennes, acquièrent avec l'âge une densité égale à celle du rocher, et ne finissent pourtant pas par disparaître, comme l'a prétendu *Casebohm*.

Enfin *Murray* conclut de ses recherches : 1°. qu'en quelque endroit qu'on perce l'apophyse, les injections pénétreront dans la caisse, à moins que les communications entre les cellules et cette cavité ne se trouvent interceptées par quelque obstacle accidentel ; 2°. que néanmoins l'endroit le plus favorable à la perforation est le centre même de l'apophyse ; 3°. que, dans les sujets très-jeunes, le développement incomplet de cette éminence est peu favorable au succès de cette

opération ; 4°. que lorsque la paroi de cette apophyse est épaisse et pourvue de diploé, il faut la perforer profondément avant d'arriver aux cellules ; en effet, nos propres recherches nous ont fait voir dans beaucoup de sujets, et même parmi ceux qui étaient avancés en âge, les cellules mastoïdiennes assez éloignées de la surface extérieure de l'apophyse mastoïde ; 5°. qu'il ne faut pas se décider trop légèrement à entreprendre cette opération sur des personnes qui ont l'apophyse petite et peu saillante, de peur qu'elle ne soit dépourvue de cavités ; 6°. qu'enfin cette opération, quelque simple qu'elle paraisse, ne doit pas être tentée sans des motifs très-pressans.

M. *Itard* ne peut appuyer ni combattre cette opération par aucun fait qui lui soit propre ; mais, d'après ce qu'en ont écrit les auteurs qui l'ont préconisée, le peu de succès de leurs tentatives et ce qu'il a observé dans les perforations spontanées de l'apophyse mastoïde, il la croit inutile et dangereuse. Les exemples de guérison par ces perforations spontanées ne sont pas du tout concluans. Les ouvertures qui s'établissent à la suite d'un travail morbide ressemblent peu à celles qu'on pratique avec un instrument ; en effet, lorsque l'apophyse mastoïde s'ouvre, c'est pour donner passage au pus qui y est formé, soit de l'intérieur à l'extérieur dans les cas de carie de l'oreille, soit de l'extérieur à l'intérieur dans les cas d'abcès sous-cutanés, dans lesquels le pus a creusé l'apophyse mastoïde et a fusé dans les cellules et la caisse ; dans ces deux cas le pus s'évacue, et l'on en facilite l'issue par des injections ; l'oreille, plus ou moins débarrassée des matières qui l'obstruaient, reprend plus ou moins complètement ses fonctions. Quelle différence entre ce procédé de la nature et celui de l'art ! Elle se débarrasse de la cause matérielle de la surdité par les voies que cette même cause s'est frayées par ses propres ravages, tandis que nos instrumens s'en vont, au travers de parties saines, à la recherche d'une maladie qui n'est qu'à peine soupçonnée, à laquelle cette opération ne peut qu'apporter un remède superflu et momentané : superflu, si c'est une matière purulente, qui tôt ou tard se ferait jour au dehors ; momentané, si c'est une congestion mu-

queuse qui ne manque pas de se reproduire quand l'ouverture est fermée. Cette opération est dangereuse, car ce qui arrive souvent dans la perforation spontanée de l'apophyse mastoïde le prouve. La carie, après avoir gagné les cellules mastoïdiennes, ronge la table interne de l'os, la dure-mère s'affecte, et une suppuration du cerveau termine, d'une manière funeste, cette maladie de l'oreille. Si l'on objectait que cette fâcheuse terminaison est moins le résultat de l'ouverture de l'apophyse qu'une complication ou une suite de l'intensité de la maladie qui a attaqué l'organe auditif, on pourrait citer l'épreuve malheureuse qu'en fit sur lui-même le médecin du roi de Danemark, *Jean Juste Berger*, qui mourut, en 1791, d'un érysipèle et d'une affection du cerveau survenus à la suite de l'opération faite par le professeur *Koëlpin*. Ce malheur fut probablement causé par la lésion des filets nerveux nombreux qui se ramifient sur l'apophyse mastoïde, et qui sont fournis par le filet postérieur du rameau auriculaire postérieur du nerf facial, et par la branche mastoïdienne et les rameaux postérieurs de la branche auriculaire du plexus cervical. Nous pensons qu'avant de perforer la substance osseuse, il conviendrait, pour prévenir la lésion des nerfs, de bien emporter toutes les parties qui couvrent l'os, de circonscrire, par des incisions, le lieu où l'on doit établir la perforation, et de le ruginer avec soin.

L'hémorrhagie qui survint, dans d'autres cas, à la suite de la perforation s'explique par la quantité de vaisseaux qui rampent sur l'apophyse mastoïde. Les artères sont fournies par la branche postérieure de l'artère auriculaire postérieure et des rameaux de l'artère occipitale; les veines suivent le même trajet, et de plus, on remarque parmi elles la grosse veine émissaire mastoïdienne qui sort par le trou mastoïdien, dont la situation varie.

Quand même l'opération ne serait accompagnée ni suivie tout à fait immédiatement d'accidens, peut-on espérer néanmoins que les suites en seront toujours heureuses? Est-ce sans qu'il puisse en résulter de graves inconvéniens que l'on peut mettre ainsi une portion osseuse à découvert chez certains sujets, surtout s'ils sont avancés en âge? Ce

canal artificiel que l'on a pratiqué se maintiendra-t-il dans les conditions nécessaires pour servir à l'audition?

Ainsi donc il faut rejeter la perforation de l'apophyse mastoïde comme une opération incertaine et dangereuse. En admettant que l'ouverture spontanée soit favorable à la guérison de la surdité, et qu'elle doit être aidée et entretenue par les procédés de l'art, c'est faire à ces cas particuliers l'application d'un des principes généraux de la chirurgie. Ainsi on pourrait agrandir une perforation de l'apophyse mastoïde, afin que le pus pût s'écouler plus librement au-dehors, et que les injections pénétrassent plus facilement dans l'intérieur de l'oreille; encore M. le professeur *Boyer* croit-il plus prudent d'attendre l'exfoliation des parties osseuses affectées.

Médications immédiates de l'oreille interne à travers la membrane du tympan.

La membrane du tympan forme la paroi externe de la caisse du tympan, et elle termine l'extrémité interne du conduit auditif externe. Sa direction est un peu oblique de haut en bas, de dehors en dedans, de derrière en devant. Elle forme, avec la paroi inférieure du conduit auditif externe, un angle rentrant très-aigu, tandis qu'en haut elle semble se continuer avec la supérieure. Sa figure est celle d'un cercle; son étendue est un peu plus grande que celle de l'ouverture qu'elle est destinée à boucher, d'où il résulte qu'elle est susceptible d'éprouver des mouvemens alternatifs de relâchement et de tension très-prononcés. C'est pour cela qu'on la trouve ordinairement convexe dans un sens ou dans un autre, mais le plus souvent en dedans, où elle présente constamment en outre une élévation partielle produite par la présence du manche du marteau, à la partie supérieure duquel est collé le rameau supérieur du nerf vidien du ganglion de *Meckel*, ou corde du tympan. Cette élévation détermine un enfoncement correspondant du côté du conduit auditif externe.

La circonférence de la membrane du tympan est comme enchâssée

dans la rainure dont est creusée l'extrémité interne de ce conduit. On la considère comme composée de trois feuillets : un externe, facile à détacher, formé par la peau du conduit auditif; un interne, très-adhérent, excepté dans quelques cas de maladie; et un moyen, qui est la membrane propre du tympan, et qui par conséquent est renfermé entre deux culs-de-sac formés par les systèmes cutanés externe et interne.

La membrane du tympan est mince, sèche, transparente et fibreuse; elle est formée, selon *Meckel*, de fibres rayonnées de son centre à sa circonférence, et apparentes surtout à sa face interne : on a même prétendu qu'elles étaient musculaires, parce qu'on avait cru les trouver telles sur l'éléphant. M. *H. Cloquet* dit qu'elle est dépourvue de vaisseaux sanguins dans l'état ordinaire; d'autres auteurs assurent qu'on peut les distinguer dans l'enfance, et, d'après *Meckel*, par des injections soignées. Ils proviennent de deux troncs placés le long du manche du marteau. Ces vaisseaux appartiennent sans doute plutôt à la portion de membrane muqueuse de la caisse qui tapisse la membrane du tympan qu'au feuillet propre qui la forme. On n'y a pas encore découvert de nerfs, et cependant elle jouit d'une vive sensibilité, qui se développe par le moindre contact; elle est probablement due à la corde du tympan, qui, y étant adhérente par l'intermède du marteau, reçoit les impressions qui lui sont communiquées.

Les anatomistes modernes n'admettent pas que la membrane du tympan soit percée d'aucune ouverture qui permît la communication directe entre la caisse du tympan et le conduit auditif externe, comme l'ont prétendu *Rivinus*, *Walther*, *Cowper*, *Leprotti*, *Witmann*, *Vest*. D'après M. *Blandin*, le feuillet moyen de la membrane est seul percé en haut pour laisser passer le muscle antérieur et externe du marteau, qui n'est pas admis par tous les auteurs. Il dit avoir constaté ce fait par ses recherches.

Dans le fœtus, la membrane du tympan est très-mince, très-développée, d'un rouge très-marqué, quand on a enlevé l'enduit blanchâtre qui la recouvre, parce qu'on voit à travers son épaisseur la

membrane très-vasculaire qui tapisse la caisse. Elle est presque parallèle à la paroi supérieure du conduit auditif, avec laquelle elle se continue, tandis qu'elle forme un angle très-aigu avec la paroi inférieure. Cette disposition est due à ce que le cadre osseux qui la supporte est très-incliné en bas et en dedans, et presque horizontal.

Dans la vieillesse, elle devient transparente, d'un blanc perlé, se redresse de plus en plus, et devient presque verticale.

La membrane du tympan sert à fermer en dehors la caisse du tympan, et à séparer de l'extérieur du corps les objets qui y sont renfermés.

Elle est aussi destinée, d'après sa nature sèche et vibratile, à recevoir et à propager les ondes sonores. On a formé beaucoup de conjectures sur son action. En admettant que la chaîne des osselets, dont une extrémité y est fixée, en fait varier la tension, on a voulu préciser les circonstances de l'audition dans lesquelles elle se tend et se relâche. Selon les uns, cette tension est relative à l'intensité des sons : ainsi la membrane se tendrait pour les sons forts et se relâcherait pour les faibles. On cite, à l'appui de cette opinion, l'exemple de personnes qui ne pouvaient entendre de sons ordinaires qu'après que leur oreille avait été frappée par des sons très-intenses, qui avaient, dit-on, déterminé dans la membrane du tympan la tension nécessaire à l'exercice de ses fonctions. Selon d'autres, la tension de cette membrane serait relative au ton des sons, et elle se relâcherait pour les sons graves, et se tendrait pour les aigus; ainsi, lorsque le manche du marteau est séparé de la membrane, on ne perçoit plus les sons graves, parce que la membrane ne peut plus se tendre sous leur influence. On a soutenu une opinion contraire. M. *Itard* a envain examiné à l'œil nu la membrane du tympan, et dit n'y avoir jamais observé de mouvemens sous l'influence des sons les plus variés. Il n'a pas non plus vu se mouvoir une soie de porc qu'il posait sur le centre de cette membrane. Il faut donc avouer qu'on ignore dans quelle circonstance, et pour quel but de l'audition se font la tension et le relâchement de la membrane du tympan.

La membrane du tympan, quand elle est perforée sans perte de substance, se cicatrise très-promptement. Si la perforation subsiste, l'ouïe n'en est pas toujours altérée, à moins que la cause qui l'a déterminé n'ait produit dans la caisse de graves lésions, que la membrane n'ait souffert une grande perte de substance, et que le manche du marteau n'en soit séparé.

Les médications immédiates de l'oreille interne à travers la membrane du tympan se réduisent à des injections poussées à travers une perforation faite à cette membrane par un accident ou par l'art. L'idée de la perforation de la membrane du tympan remonte à des temps éloignés. Il y a environ deux siècles qu'elle a été conseillée par *Riolan* pour guérir la surdité de naissance, fondé sur ce qu'il rapporte d'un sourd-muet qui recouvra l'ouïe après s'être accidentellement rompu la membrane du tympan. Environ deux cents ans après, *Cheselden* conseilla la même opération.

Vers la même époque, en 1742, *Julien Busson* proposa la perforation de la membrane du tympan, lorsque la caisse est remplie de pus, afin qu'il ne pénètre pas dans les cavités de l'oreille; mais il ne dit pas avoir tenté l'opération, dont il exagère les difficultés.

Quoi qu'il en soit de la priorité réclamée par M. *Himly* dans la prescription de ce moyen, M. *A. Cowper* a bien mérité de l'art en tentant le premier la perforation de la membrane du tympan, en Angleterre, en l'année 1800. Il réussit quatre fois, mais sur ces cas de surdité, il n'y en avait que deux dans lesquels il y eut obstruction de la trompe d'*Eustache;* les deux autres pouvaient être traitées par les injections faites par ce canal. Aussitôt qu'il eut fait part au public de ses succès, on se hâta, tant en Allemagne qu'en France, de pratiquer cette opération dans tous les cas où elle parut être appliquée avec avantage. Mais soit qu'elle eût été trop légèrement entreprise, soit que les médecins anglais et allemands aient beaucoup trop exalté ses avantages, les résultats qu'on en a obtenus en France sont loin de justifier les éloges qu'on en a faits. Plusieurs de nos chirurgiens les plus dis-

tingués l'ont tentée sans succès, entr'autres, M. *Boyer* une fois, M. *Roux* deux, et M. *Dubois* quatre.

Michaëlis cite un exemple de succès; M. *Hunold* en rapporte un si grand nombre, qu'on a de la peine à y ajouter foi. M. *Celliez* réussit une fois; M. *Saunders* rendit l'ouïe, par la perforation de la membrane du tympan, à un homme sourd depuis trente ans, à la suite d'ulcères syphilitiques de l'arrière-bouche, qui avaient probablement obturé la trompe d'*Eustache*. M. *Paroisse* rétablit l'audition par le même moyen chez un homme sourd depuis huit ans, à la suite d'une angine qui avait probablement produit la même obturation.

M. *Saissi*, de Lyon, est peu partisan de la perforation de la membrane du tympan, à laquelle il préfère les injections par la trompe d'*Eustache*. Ainsi, lorsque les matières contenues dans la caisse sont trop consistantes pour sortir par la perforation, il est certain qu'elles ne seront délayées que par des injections multipliées, que l'on peut faire par la trompe, toutes les fois qu'elle n'est pas obturée. Il craint aussi la blessure de la corde du tympan et du manche du marteau, si facile à effectuer par les mouvemens du malade, et le peu d'espace qu'occupe le lieu d'élection. On peut aussi piquer les parois du conduit auditif externe. Les exemples de perforation de la membrane du tympan, arrivée à des artilleurs, des sonneurs et autres individus par diverses causes, et qui n'avaient pas entraîné la surdité, ne lui semblent pas suffisans pour justifier la même perforation exécutée par l'art. Il l'admet comme rationnelle, d'après M. *Savary*, 1°. dans les cas où la membrane du tympan, endurcie ou ossifiée ne remplit plus ses fonctions, et gêne l'audition en empêchant le passage des sons; d'après M. *Deleau*, on reconnaît cet épaississement de la membrane du tympan lorsqu'elle est insensible au contact d'une sonde portée sur elle; 2°. lors d'imperforation de la trompe d'*Eustache*, et d'impossibilité de surmonter l'obstacle qui l'oblitère; 3°. il regarde aussi l'opération comme vaine, lorsque des matières trop consistantes engouent la caisse (mais c'est alors le cas de les délayer avec des injections répétées, d'après la méthode de M. *Itard*); 4°. lors de paralysie des nerfs

acoustiques; 5°. lors d'irritation nerveuse et de surdité catarrhale; 6°. lors de surdité à la suite de fièvre ataxique ou adynamique.

Voici son procédé : la canule du trocar qu'il emploie est en gomme élastique, au lieu d'être en argent; elle a une ligne et demie de moins de longueur que la tige du trocar, qui est légèrement courbée vers sa pointe, et a un peu plus de corps que l'instrument de M. *Cooper*. Après avoir trempé la canule dans l'huile d'olives, il la porte seule dans le méat auditif; il l'appuie sur la membrane du tympan, et introduit le trocar, la courbure dirigée en bas et en devant. La ponction faite, il retire tout l'instrument, et introduit dans l'ouverture un morceau de corde à boyau trempé dans l'huile d'olives. Il l'assujettit avec du coton ou de la charpie, puis il coupe de la corde ce qui excède le niveau de la conque de l'oreille. On renouvelle le pansement toutes les vingt-quatre heures; on fait une ou deux injections avec de l'eau de mauves ou de violettes dans les premiers temps, puis avec de l'orge miellée. Il a pratiqué plusieurs fois cette opération, mais le succès n'a pas répondu à son attente; ce résultat ne tient-il pas en partie à son mode de pansement, qui peut se déranger facilement et irriter les parties? Il serait préférable, pour entretenir l'ouverture, de rompre de temps en temps la cicatrice, ainsi que le recommande M. *Itard*, comme on le pratique après la section du frein de la langue ou d'adhérences congéniales, d'ouvertures naturelles chez les enfans. Cette occlusion de la perforation, faite à la membrane du tympan, est encore une des raisons qui font désapprouver cette opération à M. *Saissi*. Souvent il n'a pu, malgré tous ses soins, la prévenir, quoiqu'il eût introduit une bougie de gomme élastique dans l'ouverture.

M. le docteur *Delrau*, dans un Mémoire qu'il a publié en 1822, sur la perforation de la membrane du tympan, cite beaucoup d'observations qui tendraient à faire croire que cette opération serait très-avantageuse dans plusieurs cas de surdité, soit de naissance, soit accidentelles, et qui auraient résisté à tous les autres moyens. Mais, le plus souvent, le rétablissement ou l'amélioration de l'ouïe n'a été

que momentané, soit par l'inflammation des oreilles, soit par la cicatrisation de l'ouverture faite à la membrane du tympan ; ce défaut de succès venait probablement de ce que les malades n'avaient pas eu la volonté ou la possibilité de se soumettre à un traitement méthodique après l'opération.

L'instrument que M. *Deleau* emploie est un perforateur, qui se meut à la fois et longitudinalement et circulairement à la faveur d'un mécanisme compliqué. Il est composé d'un mandrin terminé par une pointe en forme de pas de vis irrégulier, conique et tranchant à sa base; il est tendu par deux ressorts, l'un en spirale, l'autre en boudin. Après avoir percé la membrane du tympan, il en entraîne les débris contre une canule dans laquelle il rentre, et qui est coupée obliquement pour s'accommoder à la situation de la membrane du tympan; elle est tranchante, de sorte qu'elle agit concurremment avec le mandrin à la manière d'un emporte-pièce. Ce perforateur est très-ingénieux pour faire une ouverture avec perte de substance, mais il est trop volumineux pour laisser apercevoir le lieu d'élection où l'on doit faire la perforation ; en outre, il a les inconvéniens de tous les instrumens chirurgicaux trop compliqués, et dont l'action, dirigée par un mécanisme aveugle et trop éloigné de la portée de la main, ne peut être guidée ni modérée.

M. *Deleau*, avant de pratiquer l'opération, a soin de laisser, la veille, dans le conduit auditif externe un morceau d'éponge préparée et humectée : en se gonflant, il dilate le conduit, le redresse en partie, et surtout affaisse les poils dont il est quelquefois garni. Il se sert, pour diriger les rayons du soleil sur la membrane du tympan, d'un verre convexe monté sur un pied ; il a soin que les rayons solaires ne s'entrecroisent pas, car autrement ils produiraient la brûlure : à défaut des rayons du soleil, il emploie un appareil composé d'une lampe placée entre deux miroirs métalliques concaves et bien polis, et dont l'un, situé du côté de l'oreille du malade, est percé pour diriger sur elle le faisceau des rayons lumineux émis et réfléchis.

M. *Itard* a tenté plusieurs fois la perforation de la membrane du

tympan ; six fois entr'autres dans les occasions les plus favorables, et il n'a réussi qu'une fois. Il est probable que la cause qui ferme la trompe d'*Eustache* détermine dans l'oreille d'autres lésions auquelles la perforation de la membrane du tympan ne peut porter de remèdes. Cette opération, du reste, n'a contre elle que l'incertitude du succès, qu'elle partage avec presque tous les remèdes employés dans les maladies de l'oreille. Ce motif n'est pas suffisant pour la faire proscrire comme inutile.

L'opération est simple, et consiste à faire un piqûre à la partie antérieure et inférieure de la membrane du tympan : on choisit de préférence cet endroit, pour éviter le manche du marteau et la corde du tympan. On ne doit pas non plus aller trop profondément, de peur d'ouvrir les vaisseaux de la membrane du tympan, ce qui causerait une surdité temporaire par l'effusion du sang. M. *Cooper* se sert d'un petit trocar, que l'on dirige contre la membrane à la faveur de sa canule, appliquée préalablement contre le point désigné. M. *Itard* n'a employe qu'une fois ce procédé, qui lui semble rempli d'inconvéniens. En effet, le contact de la canule sur la membrane cause une douleur assez vive pour faire remuer la tête au patient : ce mouvement, difficile à empêcher, déplace d'autant plus facilement la canule, qu'on ne peut que l'appuyer très-légèrement ; si l'on presse trop sur la membrane, on risque de la déchirer ou de l'enfoncer par le décollement de ses bords. Enfin, ce procédé rend l'opération longue, douloureuse et peu sûre.

Voici le procédé que M. *Itard* a adopté : d'une main il redresse le conduit auditif externe, en tirant fortement l'oreille en haut et en arrière ; de l'autre, il dirige dans le fond du méat auditif, exposé au grand jour et à la lumière du soleil, s'il est possible, un stylet d'écaille, avec lequel il perce la membrane à sa partie antérieure et inférieure. Presque toujours un bruit semblable à celui que procurerait le bruit du parchemin annonce que la perforation est effectuée. La douleur de cette piqûre est peu vive, dure à peine quelques minutes, et rarement il s'en écoule du sang.

M. *Itard* se sert maintenant, au lieu d'un stylet d'écaille, d'un petit cautère métallique, avec lequel il brûle la membrane du tympan, ce qui fait une ouverture arrondie, qui n'est pas susceptible de se refermer.

Si l'on n'entendait pas de craquement qui annonçât l'ouverture de la membrane, on s'assurerait si la caisse n'est pas engouée de mucosités ou de quelque autre matière plus consistante. Ce défaut de transparence de la membrane, les mucosités qui s'échappent de la plaie, ou bien, si l'humeur sécrétée est trop dense pour sortir, la résistance qu'éprouve le sylet après avoir percé la membrane, la matière dont son extrémité se trouve enduite, servent à faire connaître la nature de ce nouvel obstacle. Dans tous les cas, on doit l'entraîner par de simples injections d'eau tiède, poussées dans la caisse à travers la plaie de la membrane du tympan, au moyen d'une petite canule, dont l'extrémité extérieure recouvre celle d'une seringue ordinaire.

Il est très-important d'empêcher que l'ouverture faite à la membrane ne s'oblitère, ce qui arrive fort souvent et en très-peu de temps. M. *Himly* rapporte que, chez un sourd opéré en Allemagne, on fut obligé de recommencer quatre fois la perforation. Ce savant propose, au lieu du trocar de M. *Cooper*, de se servir d'un emporte-pièce, qui enlève une partie de la membrane. Mais un pareil instrument exige un point d'appui derrière la membrane, ou au moins un degré de résistance capable de supporter la pression nécessaire pour diviser en comprimant, ce qui peut avoir des inconvéniens pour une membrane aussi tendre, aussi facile à déchirer par la moindre pression. Quoique M. *Himly* ait réussi sur le cadavre à se servir de son instrument, il a, comme celui de M. *Cooper*, l'inconvénient de rendre l'opération plus longue, et par conséquent moins sûre; car pour peu que l'on prolonge le contact de l'instrument sur la membrane, l'opéré remue involontairement la tête, on perd de vue le lieu d'élection, et l'on opère au hasard.

M. *Celliez* a employé un trocar courbe, d'un plus grand diamètre

que celui de M. *Cooper*, et dont les angles sont plus tranchans, afin, dit il, que les lambeaux de la plaie puissent mieux se replier sur eux-mêmes, et rendre par là leur réunion plus difficile; mais cet instrument expose beaucoup plus que celui de M. *Cooper* à léser le manche du marteau.

M. *Bachanan*, de Hull, se sert d'un trocar à pointe triangulaire, qui coupe transversalement les fibres de la membrane du tympan, qui, se rétractant, laissent entr'elles une ouverture ovale qui ne se referme pas. Cet instrument a les mêmes inconvéniens que celui de M. *Celliez*.

M. le professeur *Richerand* a proposé de cautériser l'ouverture avec le nitrate d'argent fondu; mais cette cautérisation exige une main très-habile et très-exercée.

Pour prévenir la cicatrisation de la plaie, M. *Itard* y introduit, tous les deux jours, pendant les deux premières semaines, l'extrémité d'une sonde cannelée enduite d'un corps gras. Si l'opération n'a produit aucun bien pour l'oreille, on livre à la nature le soin de cicatriser l'ouverture faite à la membrane. Le seul accident à redouter dans l'opération, c'est l'inflammation de la caisse. Elle arrive par la pénétration immédiate de l'air qui irrite les parties qui y sont contenues, agissant différemment de celui qui, dans l'état naturel, n'entre dans l'intérieur de l'oreille qu'après avoir été réchauffé et adouci en traversant la bouche, les foses nasales et la trompe d'*Eustache*, cavités qui toutes sont enduites de mucosités, et dont la température est douce. D'ailleurs, cet air, par ses vibrations trop directes, peut encore faire perdre leur sensibilité aux frêles et molles ramifications du nerf auditif. Ces accidens, que l'on voit survenir dans la rupture spontanée ou accidentelle de la membrane du tympan, peuvent encore arriver dans la perforation faite par l'art. L'inflammation de la caisse peut encore être causée par le déchirement ou le décollement de la membrane du tympan dans l'opération, une atteinte portée par l'instrument aux osselets, à la corde du tympan ou aux parois de la caisse. Cependant cette inflammation peut survenir sans cause connue,

quoiqu'on ait pris toutes les précautions nécessaires. Après l'opération, on doit donc surveiller le malade, pour prévenir l'inflammation de l'oreille. Si elle survient, on la combat par les saignées générales et locales, l'application de sangsues sur le lobule de l'oreille et à l'entrée du conduit auditif externe, les pédiluves plus ou moins irritans, les fomentations et les fumigations émollientes dans le conduit auditif externe, qu'on a soin de tenir bouché avec une éponge humide. On doit aussi maintenir le sens de l'audition dans le plus grand repos possible.

M. *Hymly* a eu l'heureuse idée, avant de se servir de son emporte-pièce, de faire, dans plusieurs cas, à la membrane du tympan une petite perforation qu'il laisse cicatriser : par là il s'assure d'avance si la surdité est curable par ce moyen, selon les résultats qu'il obtient

Voilà les conclusions qu'on peut tirer touchant cette opération : 1°. elle est indiquée dans toutes les espèces de surdité qui reconnaissent pour cause une obturation de la trompe par quelque obstacle inamovible ; 2°. on ne doit pas, dans ce dernier cas, regarder le succès comme infaillible, parce que la cause qui a entraîné cette lésion peut en avoir déterminé de plus profondes et de plus irréparables ; 3°. la facilité avec laquelle se referme l'ouverture faite à la membrane est un point important qu'il ne faut pas perdre de vue, autant pour combattre cette tendance à la cicatrisation, quand l'opération a réussi, que pour la favoriser quand elle a échoué ; 4°. quant au procédé opératoire, il faut préférer celui qui simplifie le plus l'opération, et la rend, en quelque sorte, instantanée, comme le plus propre à prévenir les mouvemens involontaires de la tête qui peuvent la faire échouer.

M. *Itard* n'emploie pas la perforation de la membrane du tympan seulement dans les cas d'obstruction de la trompe ; mais il s'en sert encore dans les engouemens de la caisse, pour faire pénétrer par cette voie des injections dans son intérieur. Il y réussit même dans un cas de surdité de naissance ; mais il n'eut pas le même bonheur d'autres

fois. Il eut plus de succès dans les surdités accidentelles, surtout quand elles étaient récentes ; mais il préfère à ce moyen les injections de la trompe d'*Eustache*, quand elles sont praticables.

Après la perforation, si l'ouïe n'est pas rétablie, on recommande au malade de faire une forte expiration, la bouche et les narines étant fermées ; si l'air sort librement, sans être obligé de prolonger trop l'expiration, la caisse et le conduit guttural sont libres, et il n'y pas d'espoir à fonder sur les injections, comme moyen direct.

Si l'air, au contraire, ne sort pas ou sort à peine du méat auditif, on a lieu de croire à un engouement de la caisse, et il faut forcer cet obstacle, ce qui n'est pas toujours facile, quand même il ne serait formé que de matières muqueuses ou gélatineuses.

M. *Itard*, après de nombreux essais, donne la préférence à des injections d'eau tiède répétées jusqu'à dix ou douze fois par jour, à trois reprises différentes, de manière à consommer deux pintes de liquide par jour. D'abord l'introduction de l'eau dans l'oreille cause une douleur assez vive, des vertiges, de la céphalalgie, et augmente les bourdonnemens qui accompagnent assez ordinairement la surdité catarrhale ; mais, dès le second ou le troisième jour, les légers accidens cessent de se reproduire. Quelquefois on est obligé de recourir aux injections forcées. M. *Itard* appelle ainsi celles qu'on fait avec une seringue dont la canule, garnie de filasse, s'adapte parfaitement à l'orifice du conduit auditif. Alors le liquide injecté ne reflue que très-difficilement en dehors, après avoir exercé une action très-énergique, et en même temps très-douloureuse dans l'intérieur de l'oreille, contre l'obstacle qui s'oppose à son passage dans la gorge. Il ne faut pas trop insister sur ce moyen hardi, de peur de provoquer l'inflammation de l'organe. On laisse passer quelques jours, et on fait des injections par une voie opposée, par la trompe d'*Eustache*, s'il est possible. Le liquide ayant une libre issue par la perforation de la membrane du tympan, doit avoir un courant assez rapide pour balayer les matières qui engouent la caisse. De plus, comme M. *Itard* le remarque, le liquide injecté par la trompe, quand il y a perfora-

tion ou destruction de la membrane du tympan, s'échappe plus facilement et plus abondamment par le méat auditif que par la trompe, quand on l'introduit par la conque. Il est rare qu'on ne vienne pas à bout de surmonter l'obstacle par ces moyens, s'il est de nature amovible.

Tantôt le liquide se fait jour dans le pharynx, et coule dans le nez; tantôt il n'annonce son passage que par une plus grande humidité dans ces parties, et un stimulus incommode qui fait éprouver le besoin de se moucher; mais peu à peu les voies deviennent plus libres, et une partie du liquide injecté s'échappe par la trompe. Les résultats de cette communication sont variables. Tantôt l'ouïe est rétablie complètement, tantôt l'amélioration ne subsiste que plus ou moins de temps; quelquefois les sons déterminent une vive susceptibilité dans l'oreille; des otites même peuvent se déclarer, la chute des osselets avoir lieu; mais, malgré ces dangers, cette opération est une ressource précieuse dans les cophoses désespérées, dans les cas surtout où on ne peut pratiquer les injections par la trompe d'*Eustache*.

Des médications immédiates de l'oreille interne à travers la trompe d'Eustache.

Le premier qui mit en usage le cathétérisme de la trompe d'*Eustache* fut M. *Guyot*, maître de postes de Versailles, en l'année 1724. Il tenta cette opération sur lui-même avec une seringue à canule recourbée qu'il introduisait par la bouche, derrière et au-dessus du voile du palais. Mais il est très-difficile de rencontrer de cette manière l'orifice de la trompe d'*Eustache*, qui est tourné en avant, et de fixer l'instrument; de plus, on provoque des nausées et des vomissemens qui gênent l'opération, parce qu'on tiraille en avant le voile du palais. On ne peut que laver par ce procédé l'orifice de la trompe et le débarrasser des mucosités qui l'obstruent.

Quoique *Bell* et d'autres chirurgiens regardent comme impossible

d'atteindre la trompe d'*Eustache* par la bouche, M. *Haaf*, médecin hollandais, y est parvenu. Il abaissait la langue, et tandis que le voile du palais était fortement poussé en haut par une forte expiration, les narines étant bouchées, il introduisait dans la bouche un tube un peu recourbé, adapté à une petite seringue, et il le dirigeait supérieurement vers la trompe. Il est possible que les injections poussées de cette manière n'aient pas pénétré dans la trompe, mais qu'elles en aient seulement lavé l'orifice.

Haller cite une thèse soutenue à Paris, en 1748, dans laquelle on propose de remplir le nez et la bouche du malade d'une grande quantité de vapeur d'hydromel ou de quelque autre liquide détersif, et de la pousser dans les trompes, en faisant faire au malade une expiration, le nez et la bouche étant fermés. Mais il est facile de sentir combien ce moyen est insuffisant et défectueux.

M. *Lentin* a imaginé, en 1793, une méthode pour nettoyer le pavillon de la trompe des mucosités qui l'embarrassent. Il se sert à cet effet d'une sonde munie d'une éponge à son extrémité. Il voulait l'introduire, sans toucher au voile du palais, ce qui est impossible, et passer à différentes reprises, de haut en bas, sur l'orifice de la trompe, cette éponge préalablement humectée d'esprit de savon ou de vin aromatique. A l'éponge il substituait un petit morceau de viande de veau, avec lequel il réussissait mieux, parce que ce dernier corps n'irritait pas les parties comme l'éponge avec ses aspérités. Mais ces deux moyens sont beaucoup plus insuffisans que la méthode de *Guyot*, qui nettoie mieux le pavillon de la trompe et ses environs.

M. *Lentin* a encore imaginé de coucher la tête du malade sur une table, du côté de l'oreille qu'on n'injecte pas, de remplir l'autre avec un liquide approprié, après avoir introduit le bout d'une seringue au-dessous de la surface du liquide, et de pousser le piston avec plus ou moins de force. Il pensait probablement que la secousse communiquée au liquide contenu dans le méat auditif détacherait les matières contenues dans la caisse; mais ce résultat est bien incertain. Ces injections néanmoins ont l'avantage de rompre le jet du liquide qui

sort de la seringue, et d'éviter par là les douleurs très-vives que causent les injections à nu dans une inflammation intense.

En 1731, un chirurgien anglais, nommé *Cléland*, apporta une modification très-avantageuse dans le cathétérisme de la trompe, en recommandant d'introduire l'instrument par les fosses nasales; mais sa sonde a l'inconvénient d'être flexible et d'avoir deux yeux percés latéralement comme un cathéter; ce qui donne au liquide injecté une direction différente de celle du canal. Aussi, quoiqu'il ait décrit la manière de se servir de son instrument, rien n'annonce qu'il l'ait employé lui-même avec succès.

Les chirurgiens de Montpellier, au rapport de *Sauvages*, voulurent faire usage de la sonde de *Cléland*, ne purent en retirer aucun fruit, et ne réussirent à injecter la trompe que quand ils eurent donné à cet instrument une direction fixe.

Antoine Petit, en 1753, ne fait pas mention du procédé de *Cléland*, et critique avec raison celui de *Guyot*; il parle d'un autre instrument qu'il a imaginé, et qu'il introduisait par la narine.

Presque en même temps, en Angleterre, le docteur *Douglas* indiquait la même méthode, qu'il mettait en pratique, et à laquelle il devait également des succès.

Le professeur *Sabatier* sondait aussi les trompes d'*Eustache* par la narine, à peu près de la même manière que M. le professeur *Boyer*.

M. *Leschevin* employait la même méthode, mais il ne décrit pas ses instrumens, et ses essais paraissent s'être bornés sur le cadavre.

Mais *Wathen* est celui qui a fait le meilleur mémoire sur ce sujet, et le seul qui ait donné quelques histoires de guérison. Ce chirurgien, riche de ses propres observations et de celles des auteurs concernant la surdité causée par l'engorgement des amygdales, l'engouement de la trompe, etc., essaya d'injecter ce conduit; sur six personnes qu'il opéra, cinq se trouvèrent plus ou moins guéries; mais ses observations sont plus ou moins incomplètes. Il a passé sous silence les pré-

cautions à prendre, les difficultés qui se présentent, les indices qui annoncent l'introduction du liquide dans la trompe. Il omet aussi de désigner l'espèce de cophose à laquelle le traitement est plus particulièrement applicable. Il n'est pas non plus probable que sur six opérations cinq lui ai réussi ; c'est un résultat trop rare en médecine pratique, et à plus forte raison dans le traitement des maladies de l'oreille.

Malgré les avantages de l'opération, elle n'en resta pas moins dans l'oubli, et nos traités de médecine opératoire les plus complets n'en font aucune mention.

Le docteur *Portal* n'en a parlé dans sa médecine pratique que pour la déclarer impraticable.

Bell improuve l'opération, en alléguant que l'irritation que produit sur ces parties, même dans l'état de santé, l'extrémité d'un stylet ou d'une seringue est si considérable, que toutes les tentatives que l'on fait pour l'introduire sont incertaines, et la difficulté doit fort augmenter quand l'extrémité du conduit est obstruée par une maladie.

M. *Trucy*, de Marseille, dans sa thèse inaugurable, soutenue à Paris, l'an XI, sur les avantages de la perforation de la membrane du tympan, dans les cas d'obstruction de la trompe d'*Eustache*, s'exprime ainsi, après avoir passé en revue tous les moyens employés pour injecter ce canal : « Les injections de la trompe sont donc un moyen illusoire dont on ne peut raisonnablement attendre aucun succès. »

Outre la difficulté de trouver l'orifice de la trompe, les détracteurs de l'opération ont encore fait d'autres objections. Le traducteur des instituts de chirurgie d'*Heister*, dit que lors même que l'on serait arrivé dans la trompe, la liqueur pourrait ne pas pénétrer, à raison de l'obstacle qu'y apporterait l'air renfermé dans l'oreille interne ; mais la pesanteur spécifique du liquide injecté, la force avec laquelle il est poussé, quelque faible qu'elle soit, sont bien capables de chasser l'air entre les parois de la trompe et la sonde. D'ailleurs, outre le raisonnement, l'expérience dément encore cette assertion.

Les partisans de la perforation de l'apophyse mastoïde ont dit que l'injection faite par la trompe repousse la matière qui cause l'obstruction dans la caisse du tympan, et ne la fait pas sortir avec la même force que si l'on avait injecté par une ouverture faite à l'apophyse mastoïde; mais puisque le liquide injecté peut refluer par la trompe, entre ses parois et la sonde, les matières, causes de l'obstruction, peuvent donc être aussi entraînées par la même voie, surtout après avoir été délayées; d'ailleurs, il faudrait encore mieux avoir recours à la perforation de la membrane du tympan qu'à celles de l'apophyse mastoïde.

On ne peut contester la possibilité de faire parvenir des injections dans la trompe d'*Eustache.* Il existe des faits assez nombreux et assez concluans, non-seulement pour démontrer la possibilité de ce mode de médication de l'oreille interne, mais encore pour prouver qu'il est le plus rationnel et le plus avantageux des moyens employés dans les cophoses. Il n'entraîne avec lui aucun inconvénient, puisque la première impulsion du liquide portant sur le conduit guttural de l'oreille, si sujet à s'engouer de mucosités, la cavité tympanique et les osselets sont ménagés. Le défaut de succès est dû jusqu'à ce jour plutôt au défaut des instrumens et des procédés qu'à la conformation particulière et aux défauts des parties. Outre l'autorité imposante de M. *Itard*, ce moyen a encore en sa faveur les tentatives de M. *Saissi*, de Lyon, et d'autres praticiens distingués de Paris et de la province.

M. le professeur *Boyer* se sert, pour le cathétérisme de la trompe d'*Eustache*, d'un syphon d'une ligne et demie de diamètre et de quatre pouces de longueur. Les six dernières lignes sont courbées et font un angle de 136 degrés. A l'autre extrémité, il porte un écrou pour être monté sur la vis de la seringue. Une petite patte correspondant à la concavité de l'autre bout du syphon sert à en faire connaître la direction, lorsqu'il est dans les fosses nasales. Voici comme on introduit le syphon : on le porte horizontalement dans une des narines, et on lui fait parcourir toute la longueur du méat inférieur, en dirigeant

la convexité en haut. Lorsqu'il est arrivé à l'extrémité du plancher des narines, au-dessus du voile du palais, ce que l'on reconnaît au défaut de résistance et à la chute de l'instrument dans le pharynx, on lui fait exécuter un léger mouvement de rotation, au moyen duquel son extrémité se tourne en haut et en dehors vers l'orifice de la trompe, dans lequel on l'enfonce, en poussant un peu l'instrument, en lui imprimant quelques légers mouvemens d'élévation de bas en haut. On pourrait aussi introduire le syphon dans la fosse nasale, en dirigeant la concavité de sa courbure en haut, et en la tournant ensuite un peu en dehors, lorsque son extrémité serait parvenue au-dessus du voile du palais; mais on pourrait avec le bec de la sonde heurter la paroi ou un des cornets des fosses nasales. On juge que l'instrument a pénétré dans la trompe d'*Eustache*, à sa direction, à son immobilité, à une sensation désagréable que le malade éprouve dans l'oreille interne, au sentiment de tension qu'on y détermine et qui se propage jusqu'à la membrane du tympan lorsque l'on insuffle de l'air dans la sonde; alors on adapte au syphon la seringue remplie d'eau tiède, et on fait l'injection. Il ne faut pas la pousser avec trop de force, de peur qu'elle ne produise trop d'irritation.

M. *Velpeau*, dans son ouvrage sur l'anatomie des régions, a fait des remarques très-intéressantes sur le cathétérisme de la trompe d'*Eustache*. Il observe qu'entre la racine de l'apophyse ptérigoïde et l'apophyse basilaire, il existe un cul-de-sac ou une excavation dans laquelle il serait facile de porter la sonde, si l'on pénétrait par le méat moyen. Par le méat inférieur, la sonde pénètre presque d'elle-même, parce que le muscle péristaphylin interne, en descendant dans le voile du palais, représente une colonne oblique de haut en bas, de derrière en devant, de dehors en dedans. Ce muscle, l'apophyse ptérigoïde et le péristaphylin externe circonscrivent un triangle à base supérieure, dans lequel se trouve renfermée la trompe d'*Eustache*, en sorte qu'en arrivant à la partie postérieure du méat inférieur ou du plancher des fosses nasales, l'instrument se trouve dans le sommet de ce triangle; alors en suivant la gouttière qu'il représente jusqu'en haut, on

arrivera directement dans la trompe; mais il faudra se garder d'aller au-delà du pilier charnu, parce que l'ouverture du pavillon serait difficile à trouver. De plus, le replis membraneux qui enveloppe le cornet inférieur va se perdre le plus ordinairement dans la paroi supérieure du conduit guttural de l'oreille, ce qui facilite l'opération. On doit se rappeler de la direction du conduit, pour que les sondes n'aient qu'une très-légère courbure. En nous exerçant sur le cadavre au cathétérisme de la trompe et en la disséquant, nous avons pu nous convaincre par nous-mêmes de la justesse de ces remarques importantes.

M. *Saissi* proposa, pour rétablir l'audition, la perforation de la cloison membraneuse qui, dans certains cas, bouche la trompe d'*Eustache;* il se sert, pour cette opération, d'une algalie renfermant un stylet armé d'une pointe à son extrémité.

On porte dans la fosse nasale l'instrument comme pour injecter la trompe; parvenu à l'obstacle, ce que l'on reconnaît à la résistance qu'on éprouve, à la profondeur à laquelle la sonde est engagée, à la direction de la patte qui est à son pavillon, on pousse doucement le stylet jusqu'à ce que le défaut de résistance annonce que l'obstacle est vaincu; ensuite on fait rentrer le stylet dans l'algalie, que l'on retire des fosses nasales.

L'ouverture que l'on vient de pratiquer serait bientôt fermée si on l'abandonnait à elle-même; il est donc nécessaire de porter une tente au-delà du point où était l'obstacle; on l'y laissera vingt-quatre heures, et on en substituera une seconde, une troisième, jusqu'à ce que l'on présume que les parois de la trompe d'*Eustache* soient cicatrisées. Pour cette opération, on introduit de nouveau dans la trompe l'algalie, munie, au lieu du stylet, d'une corde à boyau, sur laquelle on a marqué avec de l'encre, en deçà du pavillon, l'étendue qu'on veut en introduire au-delà de l'obstacle; lorsqu'on y est parvenu, on enfonce doucement la corde jusqu'au point marqué; on la laisse en place et on retire l'algalie. Pour cela, on tient fixément la corde à un pouce de l'algalie du pavillon, à laquelle on imprime des mouve-

mens inverses à ceux qu'on avait faits pour l'introduire. Quand on lui a fait parcourir la partie de la corde située entre les doigts et le pavillon de la sonde, on cesse les tractions; on recule les doigts pour faire parcourir à l'algalie un nouvel espace, jusqu'à ce qu'elle soit dégagée de la narine : alors on coupe près du nez la corde, et on la fixe en tamponnant légèrement la narine avec de la charpie ou du coton.

Mais l'introduction de cette corde à boyau est-elle toujours facile? Peut-elle être long-temps maintenue dans la trompe? Ne peut-elle pas en être aisément chassée par les fortes expirations, le bâillement, l'éternuement? Sa présence n'est-elle pas une cause continuelle d'irritation? D'ailleurs, celle-ci ne peut-elle pas être déterminée par les tentatives que l'on a faites pour traverser l'obstacle qui bouche la trompe? Ne peut-on pas faire une fausse route?

Cette méthode, continue M. *Saissi*, a l'avantage de rétablir l'audition sans porter d'atteinte à l'organe; elle est praticable quand il n'y aurait dans le pavillon de la trompe qu'un cul-de-sac d'une ligne de profondeur; mais on ne peut la mettre en usage si le pavillon est fermé jusqu'au niveau de ses bords, parce qu'alors on ne peut ni fixer l'instrument, ni savoir d'une manière positive le lieu où il doit pénétrer. On ne peut non plus faire cette opération quand la trompe est oblitérée dans toute son étendue, ce que l'on présume si, après avoir enfoncé le stylet à quatre ou cinq lignes de profondeur dans la trompe, on éprouve toujours la même résistance.

M. *Saissi* n'a pratiqué qu'une fois avant l'année 1819 cette opération; elle n'a pas été suivie de succès, parce que les trompes étaient entièrement oblitérées et que la membrane du tympan était détruite. Du reste, elle n'a entraîné aucun accident ni causé beaucoup de douleur : elle lui a très-bien réussi sur le cadavre, sur lequel il simulait l'obstacle en poussant dans la trompe un petit cône de cire.

M. le docteur *Deleau* prétend pouvoir dilater la trompe rétrécie à la faveur de bougies faites avec de l'éponge préparée qu'il y laisse à

demeure. Les rétrécissemens qui se forment dans la trompe d'*Eustache* existent ordinairement dans sa partie osseuse plutôt que dans la membrane; or, il est impossible de porter aucun corps dans cette partie osseuse, dans laquelle il est difficile sur le cadavre de faire pénétrer des stylets très-minces.

Il n'est pas plus probable qu'on pourrait dilater la partie membraneuse de la trompe, qui, étant disposée en entonnoir, et allant en diminuant de son orifice à la partie osseuse ne peut pas être élargi par un corps dilatant comme si elle était cylindrique, puisque ce corps, à mesure qu'il augmenterait de volume, tendrait toujours à occuper la partie la plus évasée du canal, en sorte qu'à la fin il en sortirait; d'ailleurs, un corps dilatant ne peut écarter les parois d'un canal que lorsqu'il agit uniformément sur elles, comme quand il est cylindrique : or, la trompe offrant une coupe elliptique dans sa partie membraneuse, celle-ci ne peut être dilatée à la fois dans tous les sens.

La difficulté que l'on éprouve pour rétablir le diamètre du canal nasal dans certains cas de tumeurs et de fistules lacrymales, montre combien est grande celle de rendre à leur état naturel les trompes d'*Eustache* quand elles sont rétrécies.

Cependant le premier de ces canaux est dans des conditions bien plus favorables que l'autre pour pouvoir être dilaté; il est plus à portée des moyens chirurgicaux que la trompe d'*Eustache*, qu'il est même difficile d'injecter. Le canal nasal présente une largeur plus uniforme que la trompe, et surtout plus grande que celle de la portion osseuse. Cependant, dans une infinité de cas, le canal nasal n'a pu être rétabli dans son calibre par les mèches, les bougies, les canules, les injections employées dans les procédés d'*Anel*, de *Méjean*, de *J.-L. Petit*, de *Foubert* et autres chirurgiens. Des praticiens tels que *Hunter*, *Scarpa*, ont cru devoir préférer à ces moyens l'établissement d'une voie nouvelle pour l'écoulement des larmes, ainsi que le pratiquait *Wolhouse*. Les cas de récidive par les moyens dilatans leur avait fait adopter ce procédé de préférence aux autres. De nos jours,

M. le professeur *Dupuytren* laisse une canule à demeure dans le canal nasal, et ce procédé, perfectionné d'après ceux de *Foubert* et de *Pelliez*, a obtenu plus de succès que les autres. Ainsi donc, comme on ne peut introduire de corps dilatans dans la trompe d'*Eustache*, qu'on ne peut les y laisser à demeure, que, lors même qu'on y parviendrait, on ne pourrait encore la dilater à cause de sa structure et de sa forme, comme nous l'avons prouvé plus haut, il vaut mieux ne pas recourir à des corps dilatans, mais à de simples injections qui, dans beaucoup de cas ayant été employées avec persévérance, ont obtenu des succès inespérés.

Les instrumens de M. *Saissi* pour le cathétérisme de la trompe d'*Eustache* consistent en des tubes recourbés en forme d'*S* italique irrégulière; l'extrémité qui doit entrer dans la trompe est boutonnée: l'autre porte un pavillon qui reçoit le syphon de la sonde, et sur lequel est une petite plaque ou patte.

Ces sondes ont quatre pouces de longueur, une ligne et un quart de diamètre; trois courbures, dont la première a trois lignes et demie de sinus, commence à l'extrémité boutonnée, et se trouve sur la même ligne que la plaque; la seconde courbure a trois lignes de sinus, elle est dirigée en bas et à gauche dans la sonde du côté droit, et à droite, dans celle du côté gauche; la troisième courbure a une ligne et un quart de sinus, et est tournée à droite, dans la sonde du côté droit, et à gauche dans celle du côté gauche. Les algalies sont propres aux adultes et aux jeunes gens de quinze à seize ans : il est nécessaire d'en avoir de plus petites dimensions pour les enfans.

L'opérateur commence par introduire la sonde dans la narine, comme dans le procédé de M. *Boyer*. Lorsque la première courbure est entrée, on baisse le poignet en enfonçant l'instrument avec beaucoup de ménagement. Lorsque la seconde courbure est engagée en totalité, l'extrémité de la sonde est près de l'orifice de la trompe; il faut faire exécuter au poignet un mouvement de rotation en dedans, en élevant un peu cette partie, et en même temps appuyer la troisième courbure sur la cloison du nez.

Nous pensons que des sondes à une seule courbure sont préférables à celles qui en offrent plusieurs, et dont l'introduction doit être plus difficile dans certaines circonstances, lorsque les narines sont petites, le méat inférieur déprimé, le cornet inférieur volumineux, qu'une tumeur rétrécit les fosses nasales. Dans ces divers cas, M. *Deleau* sonde avec raison la trompe d'*Eustache* par la narine qui lui est opposée, quand il ne peut le faire par celle qui lui correspond ; l'autre narine est ordinairement plus large, surtout lorsque la cloison est déjetée et n'est plus sur la ligne médiane. Les sondes qu'il emploie sont plus courbées que celles qui servent au cathétérisme ordinaire de la trompe. Il les introduit de la même manière; mais il tourne le bec de la sonde en dedans pour l'engager dans la trompe située du côté opposé à la narine dans laquelle il a fait pénétrer son instrument.

Pour revenir au procédé de M. *Saissi*, on doit sonder la trompe droite avec la main droite, et celle du côté gauche avec la main gauche. Lorsqu'on est dans la trompe, la plaque est dirigée verticalement en haut, la sonde est fixe, et le liquide injecté ressort en partie ou semble sortir par le pavillon. Pour retirer l'instrument, on lui fait exécuter des mouvemens dans un ordre inverse à ceux qu'on a faits pour l'introduire.

Les instrumens de M. *Itard* consistent dans une seringue à injection, une sonde creuse d'argent, une bougie de gomme élastique et un frontal métallique destiné à être solidement fixé sur le front.

La seringue doit pouvoir contenir un demi-verre de liquide, et être assez courte pour qu'en la tenant chargée entre le médius et l'annulaire le pouce puisse atteindre l'anneau et faire jouer le piston sans secousses et sans efforts.

La sonde, grosse comme une plume de corbeau, a quatre pouces de longueur environ; elle se termine par un bouton. Des trois que l'on voit gravées dans les planches de M. *Itard*, la plus grande est courbée selon un angle de 147 degrés, et les deux autres de 155.

Le pavillon destiné à recevoir la canule de la seringue est garni de

deux petits anneaux soudés à l'opposite l'un de l'autre, et dans un tel rapport de situation avec le bec de la sonde, que lorsque celui-ci est placé horizontalement dans le nez cette disposition se trouve indiquée au dehors par leur direction verticale ; une échelle graduée, tracée à l'extrémité de la sonde, est destinée à faire connaître tout ce qui doit en entrer dans le nez pour arriver à l'orifice de la trompe d'*Eustache*.

La bougie de gomme élastique destinée à être introduite dans la sonde doit être d'un diamètre un peu moindre que le calibre de cet instrument, mais plus longue de sept à huit centimètres.

Le frontal consiste dans un demi-cercle de cuivre assez mince pour s'élargir et se resserrer à volonté, et prendre exactement le contour de la partie antérieure de la tête. Une courroie cousue à une de ses extrémités en fait un bandeau complet, qui va se fixer à son autre extrémité ; de la partie moyenne du cerceau métallique s'élève une pince courbe à coulant, dont le mécanisme permet de se mouvoir longitudinalement et transversalement, et vient prendre une position fixe au-devant de la narine par laquelle doit être introduite la sonde, que cette pince est destinée à saisir et à tenir en place. Ce frontal est extrêmement ingénieux et utile, comme nous le verrons par la suite.

Pour procéder à l'opération, on place d'abord le frontal au-dessus des sourcils, et on l'y fixe solidement au moyen de ses courroies. On cherche ensuite à s'assurer de la profondeur à laquelle est située la trompe d'*Eustache* dans les fosses nasales, ce qui varie dans les différens individus, selon la longueur du nez et la convexité plus ou moins grande de l'arcade alvéolaire supérieure. Pour s'en assurer et épargner à la pituitaire des tâtonnemens insupportables, on mesure la distance qui existe entre le rebord dentaire supérieur et la base de la luette, et qui, à peu de chose près, est la même que celle qui se trouve entre la commissure postérieure de la narine et l'orifice de la trompe d'*Eustache*. On prend cette mesure avec la sonde, dont on place le bec sur la luette, et l'autre extrémité entre les deux premières in-

cisives de la mâchoire syncrânienne. Cette partie de l'instrument offrant plusieurs divisions linéaires marquées par des chiffres, celle de ces divisions qui se trouve sous le bord dentaire indiquera la profondeur à laquelle se trouve la trompe d'*Eustache*, et par là même toute la portion de la sonde qui doit être introduite dans le nez pour arriver à l'orifice de ce conduit. On peut aussi établir cette ligne de démarcation avec une lame de plomb roulée autour de la sonde, glissant librement sur elle, et servant de plus à empêcher qu'elle ne soit déformée par la pression qu'exerce sur elle la pince à coulant.

Quand on a lieu de croire que la sonde est entrée dans la trompe, on engage son extrémité inférieure entre les deux branches de la pince, que l'on fixe au moyen du coulant, et que l'on tient également immobile sur le frontal en tournant une vis à oreilles, sur laquelle le talon de la pince a la liberté de pivoter.

La sonde étant fixée, on place le malade sur une table, la tête penchée au-dessus d'une cuvette, dans laquelle doit couler le liquide de l'injection. On engage la canule de la seringue dans l'embouchure de la sonde, et on pousse le liquide d'abord lentement, puis avec plus de force et de vitesse. Le liquide revient par la bouche et en grande partie par l'une et l'autre narine. L'opéré ne manque pas, si l'opération a réussi, de porter sa main vers la conque auditive, et de témoigner qu'il éprouve au fond du conduit auditif externe une douleur plus ou moins vive. Si rien de pareil ne se fait sentir, on en peut conclure que le liquide injecté n'a pas pénétré dans l'oreille. C'est dans cette circonstance qu'on a recours à la bougie de gomme élastique pour s'assurer de la nature de l'obstacle qui ferme le passage au liquide. Poussée jusqu'à l'orifice de la trompe, la bougie produit sur l'opéré une sensation qui sert à faire connaître l'état des choses. Si c'est dans le conduit qu'est l'obstacle, la bougie, en le refoulant, fait éprouver un tiraillement au fond de l'organe auditif. Si ce chatouillement douloureux se fait sentir ailleurs que dans l'oreille, le bec de la sonde est certainement hors du conduit guttural de cet organe. Dans le premier cas, on a recours aux

injections pour forcer l'obstacle, qui consiste le plus souvent dans un mucus épaissi, et on fait servir au même but la bougie de gomme élastique, retirée et enfoncée à plusieurs reprises. Dans le second cas, on dégage la sonde des branches de la pince, et on ne la fixe de nouveau que lorsque son bec ou l'extrémité de la bougie se fait sentir dans l'intérieur de l'oreille.

M. le docteur *Deleau* cite beaucoup d'exemples de surdités qu'il a guéries par le cathétérisme de la trompe d'*Eustache*. Il se sert de sondes de gomme élastique, mais le mandrin qu'elles renferment dérange la sonde quand on le retire, et ce n'est pas alors sans difficulté qu'on peut la maintenir dans l'orifice de la trompe. Ce mode de cathétérisme réussit assez bien sur le cadavre, mais sur le vivant il échoue, probablement à cause de l'irritabilité et de la contractilité des parties. La sonde d'argent, quand on prend les précautions convenables, n'est ni plus difficile ni plus pénible à introduire et surtout à maintenir. De plus, elle transmet mieux les injections et les vaporisations que la sonde de gomme élastique, dont le canal étroit et flexible se déforme facilement.

Les cordons de soie, par lesquels il remplace le frontal métallique de M. *Itard*, sont bien loin d'offrir les mêmes avantages que cet instrument ingénieux. Il est évident qu'avec le frontal on peut fixer avec promptitude et facilité la sonde dans toute les directions qu'on veut lui donner, tandis que les cordons sont bien loin de pouvoir remplir le même but. Le reproche qu'il fait au frontal, de comprimer désagréablement la tête, n'est pas mieux fondé; car il ne cause aucune gêne si on a la précaution de ne pas l'appliquer immédiatement, et de couvrir auparavant la tête d'un linge ou d'un bonnet.

Le cathétérisme de la trompe d'*Eustache*, qui a lieu sans division d'aucune partie ni émission sanguine, n'est pas exempt de douleurs, ni d'accident. L'introduction de la sonde chez certaines personnes cause un chatouillement si intolérable dans l'intérieur du nez, qu'il faut s'y prendre à plusieurs reprises et par degrés pour familiariser la membrane pituitaire avec le contact de l'instrument. Dans un cas

où le cathétérisme était difficile, à cause de l'irritabilité des parties, M. *Itard* plaça à plusieurs reprises, pendant une semaine, une grosse bougie de gomme élastique dans les narines, puis la sonde d'argent, qu'il introduisait seulement jusqu'à l'orifice de la trompe, et qu'il plaça enfin convenablement. Ce moyen pourrait être employé avec avantage, si pareils cas venaient à se présenter. On peut aussi envelopper la sonde de peau de baudruche, ce qui en rend le contact aussi supportable que celui de la sonde de gomme élastique. Le conduit guttural ne jouit pas d'une moindre sensibilité. Le moindre mouvement imprimé à la sonde y produit une vive irritation, que prévient heureusement l'appareil contentif fixé sur le front. L'abord du liquide dans la cavité du tympan cause encore une douleur assez vive pour être quelquefois suivie de vertiges, d'éblouissemens, de syncopes. Beaucoup d'auteurs qui ont parlé de cette opération comme l'ayant pratiquée n'ont pas fait mention de ces accidens. On serait tenté de croire, d'après leur silence sur ce point, qu'ils ne sont parvenus qu'à lever l'orifice de la trompe, comme M. *Itard* se contente de les pratiquer, quand il croit les simples lotions suffisantes pour rétablir l'ouïe. Cette irritation ne dure ordinairement que peu d'instans; mais quelquefois elle se prolonge jusqu'au lendemain, accompagnée de céphalalgie et de fièvre. Le visage est pâle et tiré, comme après une abondante épistaxis.

Les résultats de l'opération sont variables; tantôt l'ouïe se rétablit de suite; tantôt après plusieurs injections, ou lorsque la douleur qu'elle a provoquée est apaisée entièrement. Si l'on ne s'est pas mépris sur la nature de la maladie, la guérison s'effectue en peu de jours; ou du moins il arrive une telle amélioration, qu'il suffit d'insister sur le même moyen pour obtenir un rétablissement complet de l'audition.

On aurait à craindre la récidive de la surdité, si on se bornait à des injections aqueuses, à moins que la cophose n'ait eu d'autre cause qu'une concrétion ou un amas de sang, ou tout autre obstacle de nature à ne pas se reproduire. Mais, dans les cas de catarrhe ou

d'engorgement du conduit guttural de l'oreille, on peut employer en injections l'eau de mer, l'eau de Barèges, la solution d'hydrochlorate de soude, d'oxyde de fer, ou quelque autre décoction de plantes astringentes. Les premières injections ne réussissant pas de suite à rendre l'ouïe, parce qu'elles ne peuvent entraîner de suite les mucosités qui engouent l'intérieur de l'oreille, il faut revenir à ce moyen, et le continuer avec persévérance pendant plusieurs jours. On peut exciter les propriétés vitales de l'organe, si leur affaiblissement paraît être la cause de la surdité. Alors on se sert d'injections faites avec une teinture éthérée d'asarum ou d'arnica, mêlée avec douze parties d'eau ou la décoction de feuilles de tabac. M. *Itard*, dans un cas de surdité catarrhale, accompagné de coryza opiniâtre, se servit d'une injection composée de deux gros de sulfure de potasse dans une pinte d'infusion de camomille. Il a converti les injections en douches continuelles, en adaptant la sonde au syphon de la pompe, qui fait partie de ses appareils pour les maladies de l'ouïe. En même temps on fait aspirer la fumée de tabac, employer les gargarismes irritans, composés avec les feuilles de cabaret, l'infusion de pyrèthre, d'iris de Florence, l'eau-de-vie de gaïac.

Outre les corps solides et liquides, on peut encore introduire par la voix de la trompe d'*Eustache* des fluides élastiques dans l'intérieur de l'oreille. M. *Itard* a traité avec succès plusieurs surdités avec des fumigations de tabac, de café torréfié, de feuilles de rue desséchées, la vapeur d'éther, d'huiles essentielles. Pour faire les fumigations des substances végétales, on ne peut se servir de la sonde, dont le canal, trop étroit et trop long, ne pourrait servir de conducteur à la fumée. On met alors les substances dans le fourneau d'une pipe; on les allume et on en aspire les vapeurs à la manière des fumeurs. Lorsque la bouche en est pleine, on recommande de la fermer, ainsi que les narines, et d'exécuter aussitôt une forte expiration. Ce moyen, analogue à celui mentionné plus haut par *Haller*, est néanmoins plus avantageux, puisqu'il est employé dans des circonstances différentes. On l'avait mal à propos appliqué au traitement

de l'engouement des trompes d'*Eustache*, tandis qu'ici il est mis en usage, lorsque ces canaux sont parfaitement libres.

Les vaporisations d'éther se font à l'aide de la sonde que l'on fixe dans le nez comme pour les injections liquides; on remplace la seringue par une fiole qui peut contenir quatre onces de liquide. Son goulot est terminé par un tube de cuivre muni d'un robinet. On met dans la fiole une demi-once d'éther acétique. La fiole bien bouchée, on la plonge dans l'eau chaude pendant une minute. On l'en retire pour l'ajuster à la sonde, et l'on se hâte d'ouvrir le robinet. La vapeur éthérée s'échappe en sifflant et pénètre dans l'oreille. On referme le robinet, et on replonge l'appareil dans l'eau chaude pour obtenir un nouveau dégagement de vapeurs d'éther, et on l'introduit dans l'oreille; et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'éther soit entièrement épuisé. Ce moyen réussit particulièrement dans les cophoses nerveuses et la paralysie commençante du sens de l'audition. On fait dégager les vapeurs d'huiles essentielles, par des moyens plus simples, en les accumulant dans des réservoirs, et les chassant avec un soufflet, ou bien l'opérateur insuffle par la sonde les vapeurs d'éther versé sur un morceau de sucre qu'il s'est introduit dans la bouche. M. *Itard* fait en ce moment construire un appareil qui poussera avec une très-grande force des vapeurs à froid dans l'intérieur de l'oreille.

Les agens médicinaux que l'on porte dans l'oreille moyenne peuvent encore parvenir jusque dans l'oreille interne, puisque M. *Ribes* a prouvé que la membrane de la fenêtre ronde qui est placée dans la rampe tympanique, plus haut que ne le disent les auteurs, laisse à découvert du côté de la caisse la fin de la cloison spirale du limaçon dans un point où celle-ci, inclinée en bas, forme la paroi inférieure du vestibule. De ces recherches curieuses, il s'ensuit que la cavité du vestibule peut recevoir les vibrations de la membrane du tympan par la fenêtre ronde et son canal; que la partie membraneuse de la cloison du limaçon peut être mise directement en vibration par les oscillations de la membrane du tympan. Ainsi les injections liquides, les

vaporisations gazeuses, et surtout celles d'éther, agiront sur l'oreille interne. Par-là s'explique aussi le danger de l'inflammation de la caisse ou la susceptibilité excessive de l'organe de l'ouïe après la perforation de la membrane du tympan, dans quelques cas, par l'action immédiate de l'air, comme nous en avons fait mention plus haut.

Mon ami, M. le docteur *Berjaud*, élève de M. *Itard*, a bien voulu me communiquer les observations suivantes :

Ire. OBSERVATION.

Le fils d'un magistrat distingué d'Amiens avait été débarrassé, sans amélioration de l'audition, d'une inflammation chronique du conduit auditif externe avec desquamation de la membrane qui le tapisse. M. *Itard*, ne voyant dans la constitution de ce jeune homme aucune cause générale qui fût de nature à produire la diminution de l'ouïe, proposa aux parens l'opération du cathétérisme de la trompe d'*Eustache*, fondé dans son opinion sur l'existence antérieure de quelques angines légères.

Deux jours de ce traitement suffirent pour rétablir dans leur intégrité les fonctions auditives, qui depuis quatre ans se sont maintenues sans altération.

IIe. OBSERVATION.

M. N..., domicilié à Amiens, était affecté depuis quelques années d'une surdité qui se reproduisait et se dissipait quelquefois spontanément. Il vint à Paris réclamer les conseils de M. *Itard* pour son infirmité, qui l'empêchait de distinguer le bruit d'une montre appliquée sur le pavillon de l'oreille.

La nature catarrhale de la surdité ayant été reconnue en particulier à cause de ses variations, il fut soumis pendant quatre jours à des injections, poussées par la trompe d'*Eustache*. Des affaires particulières l'empêchèrent de prolonger un traitement qui promettait

les plus heureux résultats. En effet, pendant l'opération, le malade entendait le bruit de la montre, appliquée à son oreille. Durant quelques heures, et souvent même jusqu'à la fin de la journée, il entendait la montre à deux pieds de distance de l'oreille.

III^e. OBSERVATION.

M. le docteur *Burdin* adressa, en 1825, à M. *Itard*, deux jeunes gens, neveux de l'ancien propriétaire du café Lemblin, au Palais-Royal, pour qu'il les traitât d'une surdité ancienne, qui ne leur permettait pas d'entendre la voix basse.

Des injections par la trompe d'*Eustache* furent pratiquées pendant près d'un mois, et dissipèrent complètement la surdité de ces deux jeunes gens.

IV^e. OBSERVATION.

M. V... fils, de Ligny (Meuse), avait été traité par M. *Maillard*, son médecin, d'après la méthode des injections par la trompe, d'une surdité sujette à des retours périodiques, et causée par des irritations passagères de la membrane muqueuse du pharynx et de la trompe. La guérison, quoique complète, ne s'étant pas soutenue, M. *Maillard* adressa le jeune homme à M. *Itard*, qui le guérit avec quatre injections. Il lui conseilla, pour prévenir la récidive, ainsi qu'il le pratique souvent en pareils cas, de faire fabriquer les instrumens nécessaires au cathétérisme de la trompe d'*Eustache*, et d'apprendre à faire seul sur lui-même cette opération. Ce jeune homme réussit à la faire au bout de deux ou trois jours d'exercice, sans douleur et sans difficulté.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

(*edente* PARISET).

I

In ætatibus autem talia superveniunt : parvis quidem et recens natis aphthæ, vomitus, tusses, vigiliæ, pavores, umbilici inflammationes, aurium humiditates. *Sect.* 3, *aph.* 24.

II.

Quibus biliosæ sunt ejectiones, surditate superveniente, cessant; et quibus surditas est, biliosis supervenientibus, cessat. *Sect.* 4, *aph.* 28.

III.

Quibus in febre aures obsurduerint, his sanguis è naribus effluens, aut alvus exturbata, morbum solvit. *Ibid.*, *aph.* 60.

IV.

In febre non intermittente, si labium, aut supercilium, aut oculus, aut nasus pervertatur, si non videat, si non audiat, corpore jam debili existente, quidquid horum fiat, in propinquo mors est. *Ibid.*, *aph.* 49.

V

Aures frigidæ, pellucidæ, contractæ, lethales sunt. *Sect.* 8, *aph.* 14.

VI.

Ad extremos morbos, extrema remedia exquisitè optima. *Sect.* 1, *aph.* 6.